

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dinas PUPR Kabupaten Kudus berlokasi di Jl. Jendral Sudirman No. 182, Kudus. Dalam struktur organisasi Dinas PUPR Kabupaten Kudus memiliki beberapa bidang yang memiliki tugas dan wewenang masing-masing yaitu, Bidang Penataan Ruang dan Pertanahan, Tata Bangunan dan Drainase, Sumber Daya Air, serta Bina Marga. PUPR setidaknya sudah memiliki beberapa sistem yang menunjang kinerjanya, yaitu ada Sistem Evaluasi dan Pelaporan (SiEvalapor) Berbasis Teknologi Informasi untuk Akuntabilitas Kinerja Organisasi pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Kudus, Sistem Informasi Pelayanan Jalan dan Jembatan Terintegrasi Berbasis Data Base Melalui Partisipasi Media Sosial Masyarakat, Sistem Informasi Tata Ruang (Sipetarung) Di Kabupaten Kudus, Pengelolaan Irigasi Berbasis Pemberdayaan Masyarakat Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) di Dinas PUPR Kabupaten Kudus, serta Sistem Perencanaan pembangunan jembatan melalui pembuatan pedoman Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) dalam pelaksanaan pekerjaan Jembatan di kabupaten Kudus.

Pada dasarnya PUPR sebagai dinas yang memiliki tugas dan wewenang untuk melakukan pembangunan dan penataan wilayah di suatu daerah. Pada saat pelaksanaan proyek, dinas PUPR masih mengalami kendala yaitu dalam hal monitoring, pengumpulan berkas persyaratan proyek dan pelaporan yang masih bersifat manual, kesulitan dalam mencari data terdahulu karena belum tersistem, serta kemungkinan data atau laporan hilang. Kegiatan monitoring pada saat ini dapat dikatakan kurang efisien karena pengiriman informasi progress dari lapangan masih konvensional. Pada proses monitoring proyek tersebut masih berbentuk kertas untuk ceklis dan catatan, alhasil petugas harus bolak balik untuk melakukan pelaporan kepada atasan sehingga dinilai kurang efisien. Aplikasi diperlukan untuk memudahkan hal itu, aplikasi tersebut yaitu “Sistem Informasi Monitoring pada Dinas PUPR Kabupaten Kudus”.

Dalam pengembangan sebuah sistem harus menggunakan sebuah metode yang mampu memberikan kejelasan dan kemudahan untuk pembuat

sistem, metode Waterfall adalah metode pengembangan yang digunakan. Metode ini mempunyai lima fase berbeda dalam prosesnya, yaitu analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan. Metode ini baik untuk diterapkan pada proses pengembangan sistem karena struktur yang jelas dan tahapannya harus sesuai urutan proses. Selain itu, risiko dianalisis pada tahap awal pengembangan guna penyesuaian sistem setelah ditemukannya sebuah risiko.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan ditemukannya beberapa permasalahan, yaitu kurangnya efisiensi dalam melakukan monitoring proyek, mulai dari laporan progres petugas lapangan kepada atasan yang masih menggunakan cara konvensional menggunakan *whatsapp* dan *hardfile* untuk pelaporan progres pekerjaan, adanya kemungkinan hilangnya data atau laporan, kesulitan dalam mencari data terdahulu karena belum tersistem. Sehingga dibutuhkan sebuah sistem yang mampu memberikan solusi atas permasalahan tersebut yaitu dengan mengembangkan sebuah “Sistem Informasi Monitoring Proyek pada PUPR Kabupaten Kudus Berbasis Web”. Dengan dibuatnya sistem tersebut, harapannya bisa memberikan manfaat lebih pada proses pengerjaan proyek hingga pelaporannya.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan penjelasan sebelumnya agar penulisan menjadi lebih terarah, maka batasan masalah pada penulisan ini sebagai berikut:

- a. Monitoring proyek diterapkan pada bidang Sumber Daya Air.
- b. Sistem memiliki empat (6) level user untuk melakukan kontrol pada sistem yaitu, Kepala Dinas, Kepala Bidang/Pejabat Pembuat Komitmen (PPK), Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan (PPTK), Pengawas Teknis Lapangan (PTL), Konsultan Pengawas, dan Kontraktor.
- c. Secara keseluruhan, sistem ini dapat mengelola fitur seperti kelola data kontraktor, kelola data pengawas, kelola data pekerjaan, kelola jadwal pekerjaan, kelola data realisasi, kelola perencanaan kelola data user, laporan harian, mingguan dan bulanan.

- d. Aplikasi yang dihasilkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MYSQL.
- e. Metode *Earned Value* untuk menentukan progres suatu proyek dengan membandingkan nilai pekerjaan yang sebenarnya dengan nilai pekerjaan yang direncanakan.

1.4 Tujuan

Hasil yang akan didapatkan dari penelitian ini adalah perancangan dan penerapan metode *earned value* pada sistem informasi monitoring pada dinas PUPR kabupaten Kudus berbasis web. Harapan untuk aplikasi tersebut yaitu, agar memudahkan pengguna aplikasi agar proyek yang dikerjakan dapat lebih efisien menggunakan aplikasi tersebut.

1.5 Manfaat

Dalam penelitian ini, penulis sangat berharap bahwa penelitiannya akan bermanfaat untuk:

1.5.1 Bagi Mahasiswa

1. Bertambahnya pengetahuan dalam pengembangan sistem informasi monitoring proyek yang menerapkan metode pengembangan SDLC model *waterfall*.
2. Sistem yang dihasilkan dari penelitian ini dapat menjadi referensi pada penelitian selanjutnya untuk dikembangkan menjadi sistem yang lebih baik.
3. terselesaikannya karya tulis tugas akhir S1 Sistem Informasi Universitas Muria Kudus.

1.5.2 Bagi Universitas Muria Kudus

Sebagai bentuk pemenuhan kewajiban untuk program S1 di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

1.5.3 Bagi Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kabupaten Kudus

Diharapkan dari penelitian ini adalah dapat memberikan solusi dengan menghasilkan sebuah sistem informasi monitoring proyek yang memudahkan pemantauan dan pelaporan progress pekerjaan.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dengan beberapa cara, yaitu:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang secara langsung didapatkan secara langsung di tempat penelitian, yaitu dapat dilakukan dengan cara :

a. Wawancara

Metode wawancara dilakukan secara langsung dengan pihak terkait di Dinas PUPR.

b. Observasi

Teknik observasi secara langsung dilakukan di Dinas PUPPR untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan mengenai proses bisnis dalam lingkup pelaksanaan proyek yang ada.

2. Data Sekunder

Data ini didapat dari luar instansi objek penelitian. Hal ini diperlukan sebagai pelengkap informasi mengenai objek yang diteliti melalui :

a. Studi Kepustakaan

Studi ini dilakukan dengan mencari data dari kegiatan membaca atau literasi dari jurnal penelitian, dokumen maupun buku *e-book dan non e-book*.

b. Studi Dokumentasi

Studi ini merangkum data dari literatur dan dokumen dari internet maupun sumber informasi lainnya.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Sommerville (2016), Model *waterfall* merupakan bagian dari SDLC, *waterfall* mengambil aktivitas proses fundamental dari spesifikasi, pengembangan, validasi, dan evolusi dan merepresentasikannya secara terpisah

fase proses seperti spesifikasi kebutuhan, desain perangkat lunak, implementasi, dan pengujian.

1. *Requirement Analysis and Definition*

Tahapan awal adalah melakukan identifikasi kebutuhan dari pihak *client* untuk mendapatkan informasi, setelah itu melakukan analisis kebutuhan untuk mengorganisir kebutuhan yang memiliki keterkaitan yang sama. Setelah itu, kebutuhan didefinisikan dengan rinci untuk ditetapkan dan dijadikan sebagai spesifikasi sistem.

2. *System and Software Design*

Desain sistem akan dibuat pada tahap ini dengan berdasarkan persyaratan dan spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya. Adapun kegiatan yang dilakukan meliputi perancangan *use case* diagram, perancangan FOD, perancangan ERD, perancangan UML, perancangan basis data dan tabel, serta perancangan *user interface*. Hal tersebut dirancang sebagai acuan untuk pembuatan kode program web.

3. *Implementation and Unit Testing*

Implementasi dari sebuah *prototype* yang kemudian dikonversi ke dalam *code* menggunakan *programming language* yang dapat dijalankan sebagai satu set program. Setelah itu *testing* dilakukan terhadap setiap unit program, pengujian tersebut berguna untuk mengetahui apakah pada sistem yang kita buat masih ada masalah atau tidak, jika tidak ada masalah maka sistem telah memenuhi syarat.

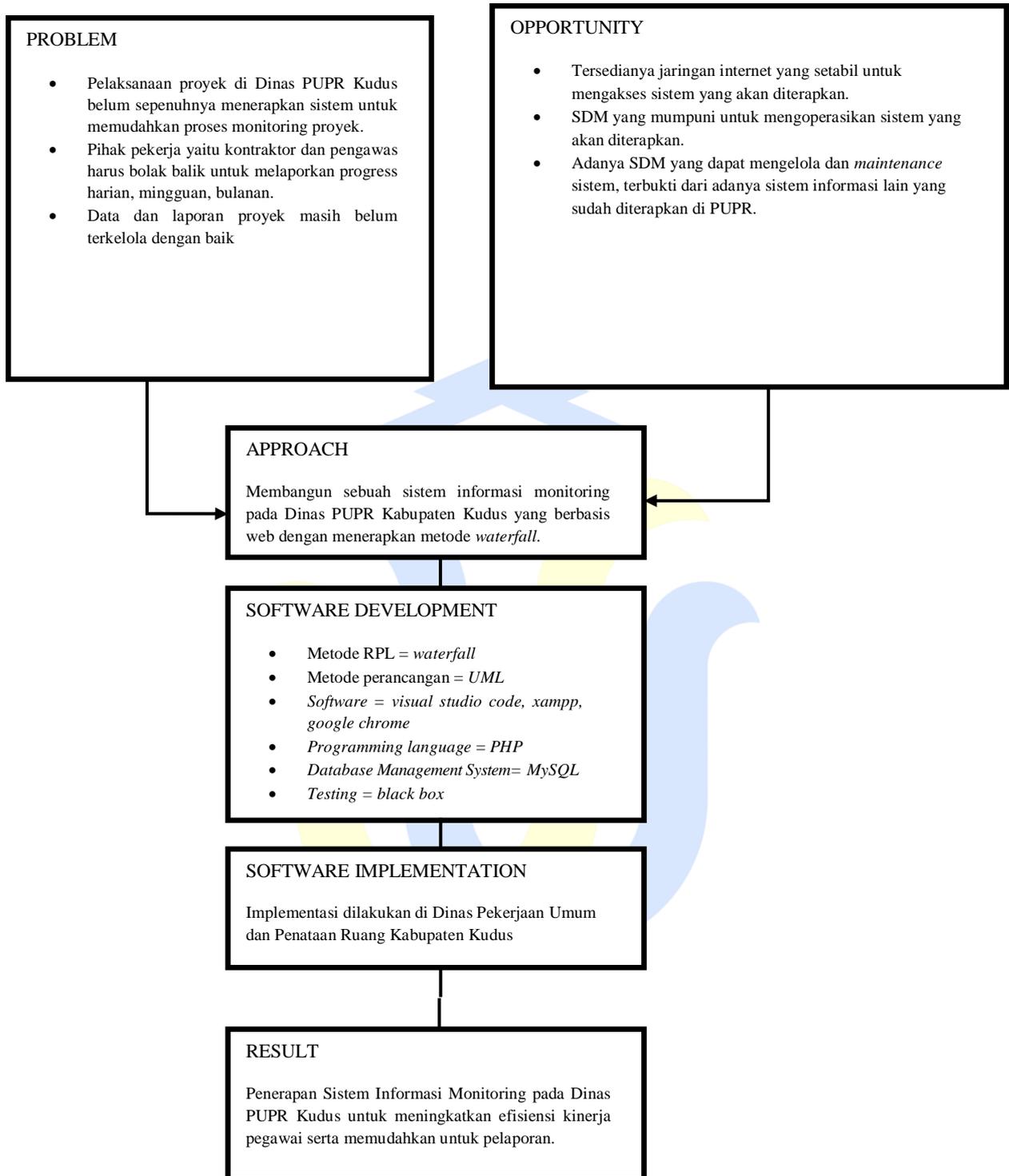
4. *Integration and System Testing*

Tahapan ini adalah tahapan untuk memastikan bahwa sistem yang telah jadi sudah terbebas dari *error* atau masalah. *Testing* terhadap sistem dengan melibatkan user langsung sangat diperlukan untuk memastikan sistem layak untuk digunakan.

5. *Operation and Maintenance*

Pada tahap terakhir ini akan dilakukan instalasi sistem. Jika masih mendapati kesalahan berupa *system error*, maka dapat segera dilakukan perbaikan. Pada proses ini juga pengembangan sistem dilakukan untuk menambah fitur ataupun permintaan dari *client*.

1.7 Kerangka Pemikiran



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran