BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Persada Indah Lestari merupakan perusahaan swasta nasional yang bergerak di bidang penyedia dan pemasok bahan beton untuk bangunan yang senantiasa siap untuk berperan aktif dalam mendukung program pembangunan dengan dukungan para tenaga ahli yang berpengalaman, professional, dan memiliki dedikasi yang didasari komitmen yang tinggi untuk dapat memberikan pelayanan dan kualitas hasil pekerjaan hasil yang prima. PT. Persada Indah Lestari telah memiliki pengalaman menangani proyek pembangunan di berbagai wilayah di Indonesia, serta telah memiliki kontrak dengan beberapa kontraktor baik negeri ataupun swasta sebagai distributor bahan beton.

Dalam pelaksanaan kinerja perusahaan, sistem kinerja yang sedang dijalankan tidak selalu berjalan sesuai dengan yang diharapkan, terutama ketika akan menyuplai bahan beton untuk beberapa kontraktor yang sedang menangani proyek di waktu bersamaan. Kendala yang kerap muncul yaitu sulitnya merencanakan pendistribusian bahan beton ke tempat proyek karena terkendala jumlah kendaraan yang terbatas. Petugas proyek harus menghitung jumlah kendaraan yang akan digunakan untuk pengiriman bahan beton ke tempat proyek, lalu membuat surat jalan untuk masing-masing pengiriman. Karena jumlah kendaraan yang terbatas, untuk membuat surat jalan petugas harus melakukan pengecekan kendaraan truk yang tersedia untuk pengiriman bahan beton. Kinerja seperti ini membutuhkan waktu yang cukup lama dan akan mengakibatkan terhambatnya proses pengiriman bahan beton ke tempat proyek.

Selain terkendala dalam perencanaan distribusi bahan beton karena terbatasnya jumlah kendaraan, PT. Persada Indah Lestari juga mempunyai kendala dalam mengontrol anggaran biaya pengiriman bahan beton. Kendala yang terjadi yaitu sulitnya menentukan alokasi minimum biaya pengiriman bahan beton. Dengan kondisi banyaknya proyek yang sedang dikerjakan namun jumlah

kendaraan yang terbatas, *project value* diharuskan mampu menentukan anggaran biaya minimum yang akan dialokasikan untuk pengiriman bahan beton. Namun saat ini *project value* hanya menerima bukti pembayaran dari petugas distribusi, tanpa menghitung biaya pengiriman secara rinci berdasarkan sekali pengiriman. Hal ini mengakibatkan sulitnya mengontrol anggaran biaya pengiriman bahan beton. Dengan sistem kinerja seperti ini juga memungkinkan adanya kesalahan dalam pencatatan dan perekapan data laporan biaya pengiriman.

Salah satu metode yang bisa digunakan untuk memecahkan masalah transportasi seperti yang telah disebutkan di atas yaitu *Revised Distribution Method* (RDI). Metode RDI adalah sebuah metode untuk memecahkan berbagai masalah transportasi. Metode baru ini didasarkan pada mengalokasikan unit untuk sel-sel dalam matriks transportasi dimulai dengan permintaan minimum atau pasokan ke baris atau kolom dengan biaya minimum dalam matriks transportasi dan kemudian mencoba untuk menemukan solusi optimal untuk masalah transportasi yang diberikan[1]. Alasan menggunakan metode ini yaitu karena mempunyai proses dan algoritma yang sederhana namum mampu menghasilkan perhitungan biaya transportasi yang minimal.

Berdasarkan masalah yang telah dikemukakan, maka diperlukan suatu sarana sistem informasi yang mampu memudahkan PT. Persada Indah Lestari dalam pendistribusian bahan beton yaitu ***"Sistem Pendistribusian Bahan Beton Dengan Menggunakan Metode Revised Distribution Method di PT. Persada Indah Lestari"***. Diharapkan dengan diterapkannya sistem distribusi ini bisa memudahkan PT. Persada Indah Lestari dalam merencanakan distribusi serta meminimalkan biaya distribusi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, maka dapat diidentifikasikan sebagai berikut :

1. Kesulitan dalam merencanakan pendistribusian bahan beton karena terbatasnya jumlah kendaraan.
2. Sulitnya menentukan alokasi biaya minimum pendistribusian bahan beton.

3. Sulitnya mengontrol pendistribusian bahan beton serta mengontrol alokasi biaya distribusi bahan beton.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah membangun Sistem Pendistribusian Bahan Beton dengan Menggunakan Metode *Revised Distribution Method* (RDI) di PT. Persada Indah Lestari.

Sedangkan tujuan yang diharapkan dari pembangunan sistem ini diantaranya yaitu:

1. Memudahkan bagian *project value* di PT. Persada Indah Lestari untuk merencanakan pendistribusian bahan beton.
2. Memudahkan bagian *project value* PT. Persada Indah Lestari untuk menentukan biaya minimum pendistribusian bahan beton.
3. Memudahkan *Project Manager* dalam mengontrol pendistribusian bahan beton serta mengontrol alokasi biaya distribusi.

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan yang dikaji sangat luas maka diperlukan suatu batasan masalah agar program lebih terarah dan mencapai tujuan yang telah di tentukan. Adapun batasan masalah yang di buat adalah sebagai berikut:

1. Barang yang akan didistribusikan yaitu bahan beton berupa campuran agregat mineral yang terdiri dari kerikil dan pasir serta air dan semen.
2. Kendaraan yang digunakan untuk pengujian sistem ini yaitu truk *mixer* (truk moln) dengan dua ukuran kapasitas yaitu:
   a. Truk *mixer* ukuran besar dengan kapasitas 8 kubik (m^3)
   b. Truk *mixer* ukuran kecil dengan kapasitas 3 kubik (m^3)
3. Pengolahan data yang ada di dalam sistem ini yaitu pengolahan data kendaraan, data proyek, data detail distribusi dan data pengguna sistem.
4. Metode perhitungan transportasi menggunakan metode *Revised Distribution Method* (RDI).

5. Proses yang terdapat dalam sistem ini yaitu:
   a. Proses pengolahan data proyek.
   b. Proses perencanaan distribusi dan perhitungan biaya distribusi.
   c. Proses pembuatan surat jalan.
   d. Proses pembuatan laporan distribusi.
6. Keluaran yang akan dihasilkan oleh sistem ini yaitu:
   a. Informasi data proyek.
   b. Informasi perencanaan distribusi dan biaya distribusi.
   c. Surat jalan
   d. Laporan distribusi.
7. Aplikasi yang akan dibangun merupakan aplikasi berbasis *client-server* menggunakan *DBMS* berupa *Mysql* sebagai media penyimpanan data.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis desktiptif, yaitu suatu metodologi yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian dimasa sekarang secara sistematis, factual dan akurat. Metode analisis deskriptif terdiri dari metode pengumpulan data dan pembangunan perangkat lunak.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur (*Library Research*)

   Studi literatur dilakukan dengan pengumpulan data kajian dari sistem informasi peramalan berdasarkan buku dan jurnal.

b. Wawancara (*Interview*)

   Wawancara yang dilakukan kepada *sales project* dan beberapa staf yang berperan dalam pengujian sistem pendistribusian di PT. Persada Indah Lestari.

c. Observasi (*Observation Research*)

Observasi yang dilakukan adalah pengumpulan data yang diperoleh secara langsung di PT. Persada Indah Lestari.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode dalam pembangunan perangkat lunak menggunakan paradigma model *waterfall,* karena menghasilkan sistem yang terstruktur dengan baik di tiap prosesnya. *waterfall* merupakan salah satu model pengembangan *software*, dimana kemajuan suatu proses dipandang sebagai aliran yang mengalir ke bawah seperti air terjun. Maka tahapan dalam model ini disusun bertingkat, setiap tahap dalam model ini dilakukan berurutan. Selain itu dari satu tahap kita dapat kembali ke tahap sebelumnya jika terjadi kesalahan atau kekurangan dalam tahapan sebelumnya.[2]

Terdapat beberapa tahapan dalam pembangunan perangkat lunak pada model *waterfall* menurut ***Ian Sommerville***, yaitu:[2]

a. *Requirements definition*

Requirements definition merupakan tahap mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

b. *System and software design*

System and software design merupakan tahap desain yang dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.

c. *Implementation and unit testing*

Implementation and unit testing merupakan tahap desain program yang diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.

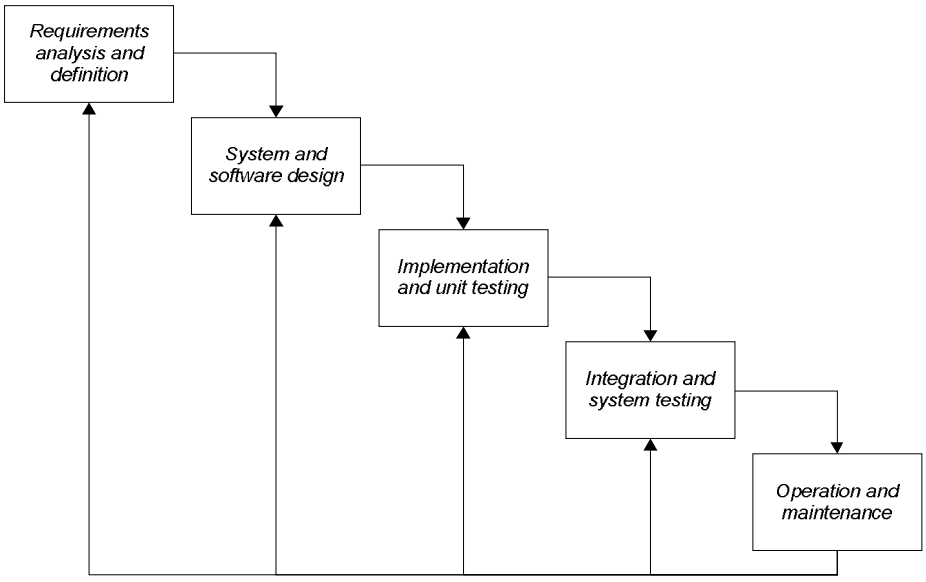
d. *Integration and system testing*

Integration and system testing merupakan tahap penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing)*.

e. *Operation and maintenace*

Operation and maintenace merupakan tahap mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.

Tahapan proses dalam pembangunan perangkat lunak pada model *waterfall* bisa digambarkan seperti dibawah ini.



Gambar 1.1 Paradigma Model *Waterfall* [2]

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan pembangunan sistem pendistribusian bahan beton di PT. Persada Indah Lestari, mencoba mengidentifikasikan permasalahan yang dihadapi, menentukan maksud dan tujuan penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, metodologi dalam

penelitian, metode dalam proses pengumpulan data dan pembangunan perangkat lunak serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang *profile* PT. Persada Indah Lestari, struktur organisasi PT. Persada Indah Lestari, landasan teori yang berisi beberapa teori yang melandasi pembangunan sistem pendistribusian bahan beton di PT. Persada Indah Lestari yaitu yaitu konsep dasar dan pengertian sistem, sistem informasi, definisi distribusi, metode *Revised Distribution*, software yang digunakan, serta kebutuhan fungsional dan basis data.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan mengenai hasil analisis terhadap sistem yang sedang berjalan untuk mengetahui kekurangan dan kebutuhan sistem yang akan dibangun agar menjadi lebih baik. Menjelaskan tentang perancangan sistem secara keseluruhan berdasarkan hasil analisis. Meliputi analisis sistem dan analisis proses yang digambarkan dengan ERD, analisis kebutuhan non fungsional (perangkat lunak, perangkat keras, dan pengguna *(user*)), analisis kebutuhan fungsional yang menggambarkan alur sistem dengan menggunakan *tools Data Flow Diagram* (DFD). Perancangan sistem dimulai dari perancangan data, perancangan menu, perancangan antarmuka dan perancangan prosedural.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pembahasan dalam bab ini yaitu tentang hasil implementasi dari hasil analisis dan perancangan, beserta hasil pengujian dari perangkat lunak yang akan dibangun.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang merupakan ringkasan keseluruhan dari pembangunan perangkat lunak ini dan saran-saran berisi tentang tindak lanjut atau pengembangan yang dapat dilakukan terhadap perangkat lunak yang telah dibangun.

8