

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Jalan adalah prasarana yang dapat dikategorikan sangat penting karena dari kota besar sampai kota kecil prasarana tersebut digunakan untuk memenuhi pergerakan yang dibutuhkan manusia. Setelah melakukan penelitian terdahulu yang mengkonsentrasikan perhitungan pada lubang, maka dalam Tugas Akhir ini direncanakan aplikasi lebih lengkap dalam menghitung volume material dan biaya yang diperlukan pada perbaikan jalan dengan jenis kerusakan yang terjadi pada perkerasan lentur. Hal ini dilakukan agar memudahkan perhitungan sesuai dengan ketentuan yang ada dari pihak terkait.

Kerusakan pada perkerasan lentur dapat diklasifikasikan menjadi 19 jenis kerusakan, dimana kerusakan yang ada dapat diperbaiki dengan prosedur dari Bina Marga. Kerusakan-kerusakan yang terjadi pada perkerasan lentur adalah: lubang, penurunan/ambles, bergelombang, kegemukan aspal, sungkur, bahu jalan turun vertikal, pengausan material, dan lain lain. Berberapa jenis kerusakan pada perkerasan lentur dapat dilihat pada Gambar 1.1.

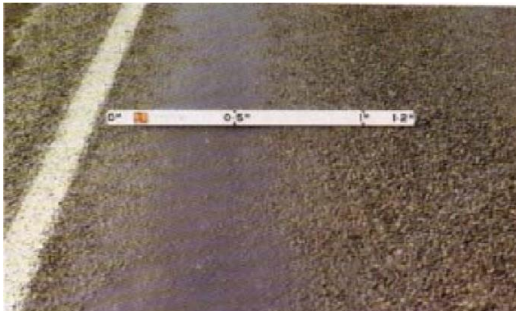


a) Lubang



b) Retak kulit buaya

Gambar 1.1 Kerusakan Pada Perkerasan Lentur



c) Kegemukan aspal



d) Amblas

Gambar 1.1 Kerusakan Pada Perkerasan Lentur(lanjutan)

Perangkat lunak memungkinkan perhitungan dilakukan secara komputerisasi sehingga hasilnya dapat dijadikan acuan untuk analisis dan perhitungan kerusakan pada perkerasan lentur dan perkiraan biaya untuk perbaikan jalan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa masalah yang ditelaah pada perancangan perangkat lunak perhitungan perbaikan jalan perkerasan lentur adalah:

1. Bagaimana membuat perangkat lunak yang dapat melakukan proses perhitungan perbaikan pada perkerasan lentur sesuai dengan ketentuan Bina Marga?
2. Bagaimana membuat perangkat lunak yang dapat menghitung 19 jenis kerusakan dalam perbaikan jalan dan menyimpan hasil dari perhitungan dan perkiraan biaya material yang dibutuhkan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah ditelaah, terdapat beberapa tujuan penelitian yang akan dikaji, yaitu:

1. Membuat perangkat lunak yang dapat melakukan proses perhitungan perbaikan pada perkerasan lentur.
2. Membuat perangkat lunak yang dapat membuat perkiraan biaya untuk perbaikan jalan, pada perkerasan lentur dan dapat melakukan proses penyimpanan perbaikan jalan pada sistem yang telah dibuat.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Perangkat lunak perhitungan perbaikan jalan pada perkerasan lentur yang dirancang memiliki ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Jenis perbaikan jalan yang dianalisis adalah jenis kerusakan jalan pada struktur perkerasan lentur dengan acuan Bina Marga Kota Bandung;
2. Rencana anggaran yang diperkirakan adalah anggaran material pada tahun 2016 bertempat di kota Bandung;
3. Pembuatan perangkat lunak menggunakan bahasa pemrograman *Java*;
4. Perangkat lunak ini dirancang untuk dioperasikan pada sistem operasi *Microsoft Windows 7 Operating System*;
5. Perangkat lunak menggunakan basis data *mySQL* untuk penyimpanan data pada sistem;
6. Kebutuhan perangkat keras dalam menjalankan aplikasi:
 - a. *1 gigahertz (GHz) or faster 32-bit (x86) or 64-bit (x64) processor.*
 - b. *RAM 2 GB.*
 - c. *Harddisk 16 GB.*
 - d. *Keyboard.*
 - e. *Mouse.*
 - f. *Monitor.*

1.5 Sumber Data

Sumber data penelitian ini diperoleh berdasarkan literatur dari buku, jurnal, internet, dan data sekunder yang diperoleh dari Bina Marga.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar laporan Tugas Akhir ini terdiri atas tiga bagian, yaitu bagian awal, isi, dan akhir.

Bagian awal berisi halaman judul, lembar pengesahan, kata pengantar, lembar pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah, surat pernyataan orisinalitas karya, abstrak, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, dan daftar lampiran.

Bagian isi terdiri enam bab yaitu:

Bab I Pendahuluan membahas tentang latar belakang mengenai hal-hal terkait dengan judul dari penelitian yang menghasilkan: rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, sumber data, sistematika penulisan, dan diagram penelitian.

Bab II Tinjauan Teori terdiri atas beberapa landasan teoritis yang diperlukan untuk menunjang penelitian serta teori-teori yang terkait dalam pembuatan sistem berbasis *desktop* dengan penyimpanan data menggunakan *mysql*.

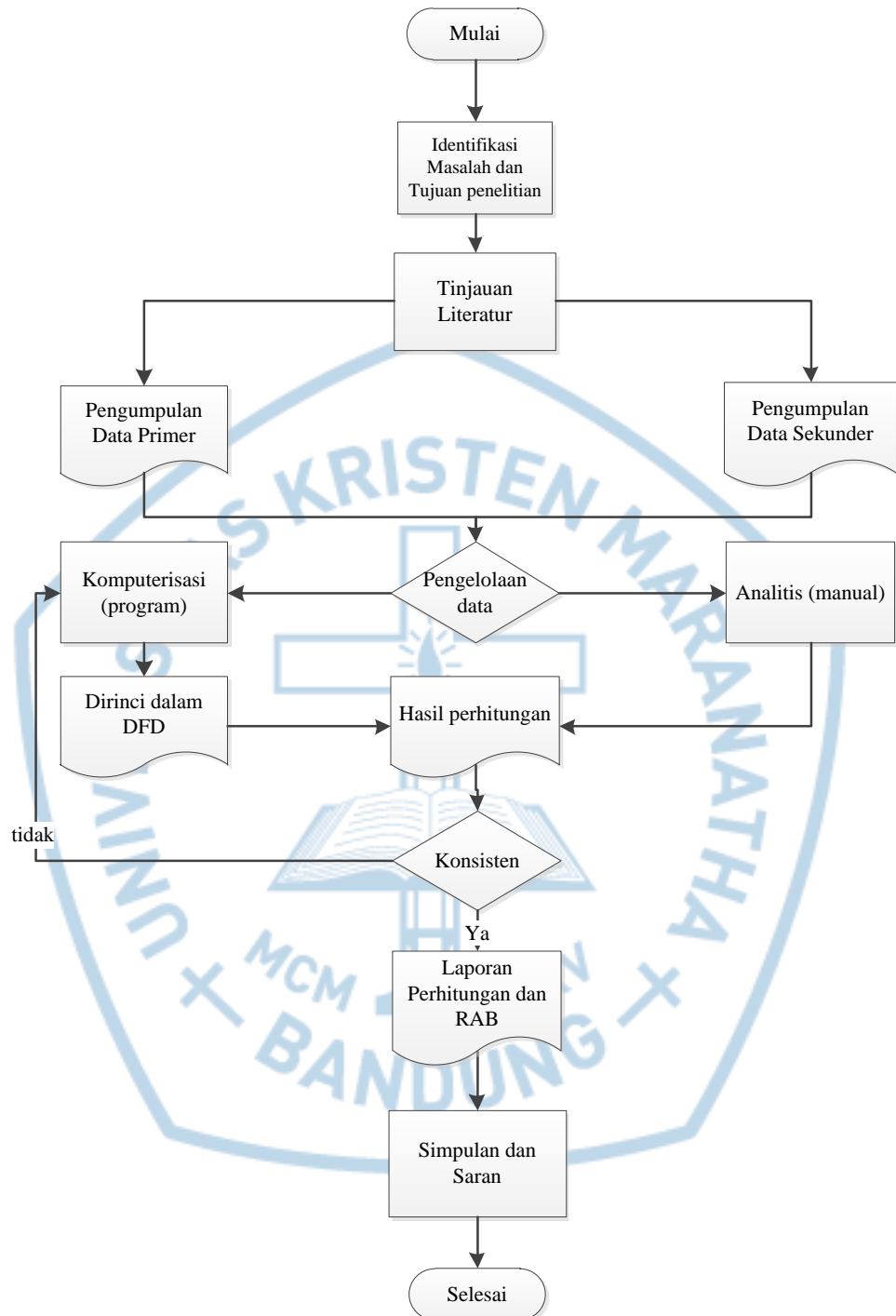
Bab III Analisis dan Perancangan Sistem memuat Proses Bisnis, *Flowchart*, *Data Flow Diagram*, *Process Specification* beserta Kamus Data, serta Rancangan Tampilan (*User Interface*) aplikasi yang telah dibuat dengan mengacu pada kebutuhan lingkup Teknik Sipil yang dijalankan dalam Sistem Informasi yang dikembangkan.

Bab IV Hasil Penelitian merupakan implementasi dari *user interface* program yang dibuat.

Bab V Pembahasan dan Uji Penelitian memperlihatkan hasil dari pengujian sistem oleh target *user*.

Bab VI Penutup berisi simpulan dan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

1.7 Diagram Alir Penelitian



Gambar 1.2 Diagram Alir Penelitian