

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi menjadi sarana yang memfasilitasi berbagai bidang pekerjaan, salah satunya adalah dalam bidang teknik sipil mengenai jalan. Perkerasan jalan dapat dibagi menjadi tiga, yaitu perkerasan lentur, perkerasan kaku dan perkerasan komposit. Dalam proses pembuatan jalan terdapat berbagai macam penghitungan untuk menentukan tebal dan bahan lapisan jalan. Jika terjadi penurunan kinerja jalan, maka perbaikan jalan dibutuhkan untuk mengembalikan kinerja jalan. Pemberian lapis tambah merupakan proses yang dilakukan setelah perbaikan jalan.

Pembuatan jalan dan pemberian lapis tambah membutuhkan perhitungan yang cukup rumit dan menghabiskan cukup banyak waktu jika dikerjakan dengan cara manual, karena itu perlu adanya suatu aplikasi yang dapat memberikan solusi mengenai bahan pembuatan jalan, seberapa tebal lapisan jalan, serta berapa tebal pemberian lapis tambah jika terjadi kerusakan. Dengan adanya “Aplikasi Penghitungan Pembuatan Jalan dan Penghitungan Lapis Tambah Pada Aktivitas Perbaikan Jalan Perkerasan Lentur” ini, diharapkan dapat membantu mahasiswa, sarjana, dan dosen teknik sipil dalam menentukan bahan dan tebal lapisan jalan pada proses pembuatan jalan, serta dapat memberikan solusi berapa tebal lapis tambah yang harus diberikan jika jalan mengalami kerusakan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pembuatan aplikasi “Aplikasi Penghitungan Pembuatan Jalan dan Penghitungan Lapis Tambah Pada Aktivitas Perbaikan Jalan Perkerasan Lentur” ini dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menentukan bahan yang akan digunakan pada masing-masing lapisan jalan pada kegiatan pembuatan jalan?
2. Bagaimana cara penghitungan tebal masing-masing lapisan pada jalan berstruktur lentur?
3. Bagaimana cara menentukan berapa tebal lapis tambah yang akan diberikan pada proses perbaikan jalan?

1.3 Tujuan

Tujuan aplikasi pemberian lapis tambah ini adalah :

1. Menentukan bahan yang digunakan untuk pembuatan jalan berdasarkan faktor-faktor jumlah dan jenis kendaraan serta rumus-rumus penghitungan pembuatan jalan.
2. Menentukan tebal lapisan pada masing-masing lapisan jalan berdasarkan rumus-rumus penghitungan pembuatan jalan dan bahan-bahan dari lapisan jalan.
3. Menghitung tebal pemberian lapis tambah berdasarkan kerusakan jalan yang terlihat secara fisik dan bahan-bahan serta tebal lapisan jalan yang akan diberikan lapis tambah.

1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan dari aplikasi ini antara lain:

1. Merupakan aplikasi desktop.
2. Aplikasi hanya diimplementasikan secara *offline*.
3. Penghitungan tebal lapis tambah hanya berdasarkan kerusakan yang terlihat secara fisik.
4. Hanya menghitung pemberian lapis tambah pada jalan perkerasan lentur.

1.5 Sistematika Pembahasan

Isi dari tiap bab dalam penelitian ini adalah:

- Bab I Pendahuluan

Pada bagian ini dijelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan pembuatan aplikasi, batasan masalah, dan gambaran sistematika pembahasan.

- Bab II Landasan Teori

Bab ini membahas landasan-landasan teori apa saja yang digunakan untuk membuat aplikasi

- Bab III Analisis dan Disain

Bab ini membahas tentang gambaran keseluruhan sistem serta perancangan dan analisis yang digunakan dalam pembuatan aplikasi.

- Bab IV Pengembangan Perangkat Lunak

Bab ini membahas lebih mendetail tentang pengembangan aplikasi secara teknis.

- Bab V Pengujian dan Evaluasi Sistem

Pengujian terhadap aplikasi dengan menggunakan teknik *black box*. Pengujian *black box* adalah teknik *testing* perangkat lunak untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya.

- Bab VI Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan adalah penjelasan singkat dari maksud dan tujuan dikembangkannya aplikasi ini. Saran adalah masukan-masukan dari pengguna setelah menggunakan aplikasi ini, dengan harapan dapat memperbaiki kekurangan dalam aplikasi ini.