

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada umumnya, setiap pekerjaan pembangunan sipil selalu berkaitan dengan masalah pekerjaan tanah. Pekerjaan tanah ini dilakukan mulai dari menggali, menggusur, memindahkan, memadatkan dan kadangkala mengolahnya untuk mendapatkan spesifikasi tanah yang diharapkan atau yang ditentukan.

Pekerjaan tanah dalam skala kecil seringkali dilakukan dengan cara manual atau dengan menggunakan tenaga manusia. Dengan maksud proyek tersebut dapat mempekerjakan sebanyak mungkin tenaga kerja, sehingga masalah efisiensi waktu dan efektifitas kegiatan pekerjaan bukan merupakan prioritas utama. Namun bila skala pekerjaan cukup besar dan membutuhkan kecepatan dalam pelaksanaan pekerjaan, maka pekerjaan tanah tersebut dilakukan dengan cara mekanis atau dengan kata lain menggunakan bantuan tenaga mesin atau peralatan mekanis lainnya (alat-alat berat).

Penggunaan peralatan berat ini biasanya digunakan untuk:

1. Penggalan, pengupasan, pembongkaran dan penimbunan tanah
2. Perataan atau penyebaran tanah.
3. Pembuatan profil permukaan tanah
4. Pemindahan atau pengangkutan tanah
5. Pemadatan (*compaction*)

Sasaran utama dari suatu pelaksanaan proyek adalah bagaimana dapat melakukan efisiensi terhadap biaya, mutu, dan waktu.

Dalam pelaksanaan pekerjaan kali ini, yang perlu diperhatikan adalah:

1. Perhitungan volume pekerjaan
2. Spesifikasi pekerjaan
3. Pemilihan jenis peralatan atau alat yang digunakan
4. Perencanaan Sumber Daya Manusia/SDM (*Man Power*)
5. Mobilisasi peralatan
6. Perencanaan metode kerja
7. Sarana pendukung di lapangan

Pada dasarnya, sasaran utama dari suatu pelaksanaan proyek adalah biaya semurah mungkin dan tepat waktu. Oleh sebab itu, butuh perhitungan yang akurat yang tetap berdasarkan pada kurikulum dan silabus serta pada pekerjaan proyek.

Dengan ini diharapkan dapat membuat sebuah sistem aplikasi yang dapat membantu para pengguna agar mempermudah dalam menginput data, mengolah data, dan mengurangi resiko redudansi data secara terkomputerisasi. Dalam aplikasi ini diharapkan juga dapat mengetahui sejumlah truk yang akan dikeluarkan untuk sekian meter kubik tanah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat dan menampilkan aplikasi analisis pengangkutan material tanah secara terkomputerisasi?
2. Bagaimana aplikasi penginputan data secara terkomputerisasi?
3. Bagaimana aplikasi menampilkan sejumlah truk yang harus dikeluarkan dan *excavator* yang dibutuhkan untuk sekian meter kubik tanah?

1.3 Tujuan

Dari permasalahan yang dikemukakan di atas, tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis pengangkutan material tanah secara terkomputerisasi.
2. Membuat aplikasi yang menginput keseluruhan data yang terdapat di lapangan secara komputerisasi yang mudah digunakan oleh pengguna / *user friendly*.
3. Membuat aplikasi yang dapat menampilkan sejumlah truk yang harus dikeluarkan dan *excavator* yang dibutuhkan untuk sekian meter kubik tanah yang mudah digunakan oleh pengguna / *user friendly*.

1.4 Ruang Lingkup Kajian

1.4.1 Sumber Data Proyek

1. Data tanah, data truk, dan data *excavator*
2. Pemindahan tanah mekanis dengan menggunakan *excavator*
3. Pengangkutan material tanah dengan menggunakan truk
4. Aplikasi yang dapat menampilkan sejumlah truk yang harus dikeluarkan dan *excavator* yang dibutuhkan untuk sekian meter kubik tanah

1.4.2 Hardware

1. Intel Core 2 Duo Processor T5750 (2 GHz)
2. RAM 1 GB
3. Harddisk 160 GB
4. Mouse

1.4.3 Software

1. Sistem Operasi *Microsoft Windows 7 Professional*
2. *Netbeans 7.2.1* dengan bahasa pemrograman *Java*
3. *Microsoft Office 2007*

4. MySQL

1.5 Sumber Data

Sumber data dari tugas akhir ini diambil dari literature dari buku dan internet.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar Laporan tugas akhir ini terdiri dari 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

Pada bab ini, akan dibahas secara singkat mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan pembahasan, batasan masalah, serta sistematika penulisan secara global.

BAB II KAJIAN TEORI

Pada bab ini, akan diuraikan mengenai landasan teoritis tentang tujuan laporan. Kemudian dibahas juga mengenai unsur-unsur serta teori-teori yang terlibat dalam pembuatan rancangan sistem berbasis desktop.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini, akan dibahas mengenai perhitungan sipil, proses bisnis beserta gambarnya (*flowchart*), *Entity Relationship Diagram*, *Entity Relationship to Table*, *Use Case Diagram*, skenario, *Activity Diagram*, *Class Diagram*.

BAB IV RANCANGAN ANTARMUKA

Pada bab ini, akan dibahas mengenai rancangan tampilan (*User Interface*) yang akan menjadi rancangan aplikasi.

BAB V PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL DARI SISTEM PEMODELAN

Pada bab ini, akan diperlihatkan pengujian sistem oleh target *user*.

BAB VI SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi simpulan dan saran-saran yang berguna untuk pengembangan penelitian berikutnya.