

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pekerjaan proyek yang cukup besar kadang-kadang dituntut untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut dengan waktu yang terbatas. Hal ini tidak dapat dihindari lagi setelah pemanfaatan tenaga manusia dengan alat konvensional sudah tidak efisien. Penggunaan alat berat merupakan solusi yang tepat untuk menyelesaikan pekerjaan pada proyek yang sedang berlangsung. Sehingga Alat berat merupakan alat bantu bagi manusia untuk menyelesaikan suatu proyek pembangunan seperti gedung, jembatan, bendungan, jalan dan lain-lain.

Begitu pun dengan Pekerjaan proyek taman tunjuk langit merupakan proyek dari gurindam 12 kota Tanjung pinang yang di laksanakan sudah hampir 3 tahun. Salah satu item pekerjaan nya adalah pekerjaan penggalian dan penimbunan. dalam pekerjaan ini terdapat 3 alat yaitu *excavator*, *dumptruck*, dan *motor grader*. Penggunaan alat berat yang kurang tepat dengan kondisi lapangan, akan berpengaruh pada rendahnya produktivitas alat tersebut. Dan tidak tercapainya jadwal atau target yang ditentukan.

Berdasarkan permasalahan tersebut hal ini yang melatar belakangi penulis melakukan penelitian untuk menganalisa kapasitas, jumlah kebutuhan alat berat, dan waktu pekerjaan timbunan dan galian dan kemudian dilakukan optimasi pada pekerjaan tersebut.

1.2. Rumusan masalah

Ruang lingkup dari Tugas Akhir ini adalah untuk melakukan optimasi terkait dengan penggunaan alat berat di proyek Gurindam 12. Di mana dalam melakukan optimasi ini maka akan menghasilkan hasil waktu dan biaya yang optimum dari penggunaan alat berat. Berdasarkan latar belakang diatas, maka didapat beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Berapa volume tanah dari segi timbunan dan galian yang dihasilkan ?
2. Bagaimana hasil optimasi yang direncanakan dari segi waktu dan biaya dalam pekerjaan tanah ?

1.3. Tujuan penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas, maka terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Menghitung volume tanah berdasarkan peta kontur yang sudah ada baik untuk timbunan dan galian.
2. Mengetahui hasil optimasi dari pekerjaan tanah yaitu :
 - a. Optimasi waktu
 - b. Optimasi biaya

1.4. Manfaat penulisan

Adapun beberapa manfaat dari hasil penelitian tugas akhir yang dilaksanakan sebagai berikut :

1. Menambah pengalaman dan wawasan tentang optimasi pada penggunaan alat berat
2. Dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya terkait dengan optimasi dalam penggunaan alat berat.

1.5 Batasan Masalah

Perhitungan optimasi penggunaan alat berat merupakan salah satu pekerjaan dari cabang ilmu alat berat dan pemindahan tanah mekanis atau biasa di singkat menjadi PTM adalah pekerjaan yang didalamnya memerlukan logika untuk mempermudah perhitungan tersebut dan mendapatkan hasil. Maka ada beberapa batasan yang ditetapkan dalam perhitungan optimasi ini antara lain :

1. Perhitungan yang di ambil terletak di lokasi taman tunjuk langit tepi laut zona 1A & 1B.
2. Jenis alat yang digunakan pada proyek terkait dengan *dumpruck*, *excavator*, dan *grader*.
3. Volume tanah yang di hitung adalah timbunan dan galian.

1.6 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini dengan judul “Optimasi Penggunaan Alat Berat Pada Proyek Taman Tunjuk Langit” ini dibagi menjadi beberapa BAB dengan rincian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi penelitian terdahulu yang dijadikan pedoman dalam penyusunan tugas akhir, pengertian optimasi, penjelasan seputar alat berat beserta jenisnya, penjelasan tentang pekerjaan penimbunan dan penggalian, dan rumus-rumus perhitungan.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisikan mengenai subjek penelitian. Dan pada bab ini akan membahas tentang alur dalam pelaksanaan penelitian, teknik pengumpulan data, dan analisa

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisikan hasil dari perhitungan, hasil penelitian berupa volume galian dan timbunan dari zona 1A Dan 1B,dan optimasi alat berat dari segi biaya dan waktu.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil yang telah dicapai untuk menjawab tujuan dari tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

Berisikan susunan tulisan di akhir sebuah karya ilmiah yang isinya adalah berupa nama penulis, judul tulisan, penerbit, identitas penerbit, dan tahun terbit.

LAMPIRAN

Berisikan lampiran penunjang Tugas Akhir.

