

TUGAS ALAT BERAT

1. Tanah galian dari pekerjaan dinding penahan tanah akan diurugkan kembali kedalam bekas galian dengan menggunakan alat Backhoe. Volume tanah galian adalah 5.000 m³ kondisi lepas, sedangkan volume urugan tanah kembali adalah 3.000 m³ dalam kondisi padat. Tanah yang digali mempunyai swell 25%. Tanah yang diurugkan kembali harus dipadatkan dengan shrinkage 15%. Jika produksi Backhoe sebesar 90 m³/jam dan biaya alat sebesar Rp 300.000/jam, maka :
 - a. Berapakah volume urugan tanah yang dibutuhkan untuk mengurug kembali bekas galian tersebut ?
 - b. Berapa hari waktu yang digunakan untuk mengurug kembali bekas galian tersebut jika jam kerja efektif dalam 1 hari adalah 6 jam ?
 - c. Berapakah harga satuan dari pekerjaan urugan dengan menggunakan Backhoe tersebut ?
 - d. Berapakah total biaya untuk melaksanakan pekerjaan urugan kembali dengan Backhoe ini ?

2. Sebuah Ripper digunakan untuk membajak (ripping) suatu area lahan dengan jarak ripping 90 cm, kedalaman ripping 55 cm dan panjang ripping 100 m. Jumlah trip per jam dari ripper sebanyak 14,12 kali. Efisiensi waktu kerja adalah 45 menit/jam, kondisi kerja baik dan tata laksana baik sekali. Faktor swell tanah yang dikerjakan sebesar 25%. Alat dibeli dengan harga Rp 600 juta. Umur ekonomis alat 8 tahun dengan nilai sisa Rp 250 juta. Suku bunga pinjaman sebesar 13%, pajak dan asuransi sebesar 12 %. Jam operasi alat 1400 jam per tahun dan biaya operasi alat Rp 95.000 per jam. Nilai faktor bunga : $(P/A,13\%,8) = 4,798770$; $(P/A,25\%,8) = 3,328911$; $(F/A,13\%,8) = 12,757263$; $(F/A,25\%,8) = 19,841858$.
 - a. Hitunglah produksi teoritis ripper tersebut.
 - b. Jika produksi teoritis tersebut hasilnya 15 % lebih besar dari keadaan aktualnya, berapakah perkiraan produksi aktual dari ripper tersebut ?
 - c. Jika ripper tersebut bekerja selama 5 jam, berapakah luas lahan yang dapat dikerjakan untuk panjang ripping tetap (= 100 m) ?
 - d. Berapakah volume tanah yang dikerjakan oleh ripper tersebut selama 5 jam dalam kondisi lepas?
 - e. Hitunglah Biaya Ripper tersebut.
 - f. Berapakah biaya total untuk melaksanakan pekerjaan ripping dengan volume yang telah anda hitung pada pertanyaan d ?