

**PERENCANAAN GALIAN DAN TIMBUNAN TANAH
PEMBANGUNAN JALAN TOL SOLO-KERTOSONO
RUAS NGAWI-KERTOSONO
PAKET 3 ZONE 2 (STA.126+900 – STA.132+100)**

PANJI BUANA PRATAMA
13/344815/SV/03330

INTISARI

Pembangunan Jalan Tol Solo-Kertosono ruas Ngawi-Kertosono paket 3 pada tahap awalnya didominasi oleh pekerjaan galian dan timbunan tanah, oleh karena itu perlu perencanaan yang matang, untuk menunjang pekerjaan tersebut alat berat menjadi faktor yang penting, sehingga perlu memperhatikan kebutuhan dan produktivitasnya. Tujuan dari penulisan laporan ini adalah menjelaskan cara perhitungan volume galian dan timbunan tanah dengan metode *cross section*, sehingga dapat mengetahui penyebaran volume tanah, membandingkan perhitungan produktivitas versi kontraktor dengan literatur dan kebutuhan alat berat. Metode yang digunakan adalah metode *observasi* (pengamatan), metode *diskriptif* dan metode analisis. Berdasarkan hasil pembahasan dapat diambil kesimpulan volume gali-timbun sebesar 221.010,64 m³ dan gali-buang sebesar 105.910,7 m³, produktivitas alat berat menurut perhitungan versi kontraktor dan versi literatur dari masing-masing alat berat yaitu untuk *excavator* sebesar 70,83 m³/jam dan 48,00 m³/jam, *bulldozer* sebesar 120,36 m³/jam dan 37,91 m³/jam, *vibrator roller* sebesar 84,95 m³/jam dan 47,50 m³/jam, *water tank truck* sebesar 80,00 m³/jam, *dump truck* untuk gali-timbun sebesar 39,97 m³/jam (timbunan 1), 42,43 m³/jam (timbunan 2), 36,64 m³/jam (timbunan 3), 33,16 m³/jam (timbunan 4) dan untuk gali-buang sebesar 19,85 m³/jam (*stripping* 1), 16,47 m³/jam (*stripping* 2), 14,89 m³/jam (*stripping* 3), 13,12 m³/jam (*stripping* 4). Waktu pekerjaan gali-timbun yang didapat dari hasil perhitungan (167 hari) masih dalam batas aman terhadap waktu yang ditentukan menurut jadwal pelaksanaan (172 hari) yaitu sebesar 97,1% dan untuk gali-buang (75 hari) terhadap waktu yang ditentukan menurut jadwal pelaksanaan (79 hari) yaitu sebesar 94,9%. Sisa dari batas waktu dapat digunakan untuk mengantisipasi jika terjadi kendala dalam pelaksanaan. Produktivitas alat berat yang dihitung menggunakan perhitungan versi kontraktor didapatkan hasil yang lebih besar daripada menggunakan versi literatur karena dalam perhitungannya hanya menggunakan efisiensi peralatan saja. Seharusnya faktor koreksi seperti efisiensi waktu, efisiensi kerja dan efisiensi keterampilan operator mutlak harus diperhitungkan dalam penentuan taksiran produksi alat agar diperoleh nilai yang mendekati dengan kenyataan di lapangan dan kebutuhan alat berat dari data kontraktor dengan analisis lebih kecil analisis karena volume tanah pada analisis lebih kecil daripada data volume kontraktor maka waktu pelaksanaan dari kontraktor lebih banyak juga.

Kata kunci : Galian, Timbunan, Produktivitas, Gali-timbun dan Gali-buang

**EXCAVATION AND SOIL DEPOSIT PLANNING
CONSTRUCTION OF TOLL ROAD SOLO-KERTOSONO
SEGMENT NGAWI-KERTOSONO
PACKAGE 3 ZONE 2 (STA.126 + 900 - STA.132 + 100)**

PANJI BUANA PRATAMA
13/344815/SV/03330

ABSTRACT

The Construction of Toll Road Solo - Kertosono segment Ngawi – Kertosono package 3 at the initial stage was dominated by excavation work and soil deposits, therefore it needs careful planning, to support the work of the machine becomes an important factor, so the need to pay attention to the needs and productivity. The purpose of this report is to explain how to calculate the volume of excavation and soil deposits with cross section, so as to determine the spread of the soil volume, comparing the productivity calculation version with literature contractors and heavy equipment needs. The method used is the method of observation (observation), methods of descriptive and analytical methods. The result shows that dug-piled volume of 221,010.64 m³ and galley waste amounted to 105,910.7 m³. According to calculations of machine productivity versions of contractors and literature versions of each machine that is to excavator at 70.83 m³ / hour and 48.00 m³ / hour, bulldozer of 120.36 m³ / hour and 37.91 m³ / hour, vibrator roller of 84.95 m³ / hour and 47.50 m³ / hour, water tank truck of 80.00 m³ / hour, dump truck to dig-hoard of 39.97 m³ / hour (deposit 1), 42.43 m³ / hour (deposit 2), 36.64 m³ / hour (deposit 3), 33.16 m³ / hour (deposit 4) and to explore waste amounted to 19.85 m³ / hour (stripping 1), 16.47 m³ / hour (stripping 2), 14.89 m³ / hour (stripping 3), 13.12 m³ / hour (stripping 4). Dug-time jobs are obtained from the calculation (167 days) is still within safe limits for the time specified in the implementation schedule (172 days) is equal to 97.1% and to explore waste (75 days) to the specified time according to the schedule implementation (79 days) is equal to 94.9%. The rest of the time limit can be used to anticipate the obstacles in the implementation. Productivity is calculated using the heavy equipment contractor version of the calculation results were obtained using a version greater than literature because in the calculation only use equipment efficiency alone. Supposedly a correction factor such as time efficiency, work efficiency and the efficiency of operator skill absolutely must be taken into account in determining the estimated production of tools in order to obtain a value close to the reality on the ground and the needs of the heavy equipment from the data contractor with the analysis of a smaller analysis due to the volume of soil on the analysis of less than volume contracting the execution time of the contractors a lot more too.

Keywords: *Excavation, Deposit, Productivity, Dug-piled and Galley-waste*