

ABSTRACT

Preparation of tool selection in land clearing work requires careful calculation, so that the costs incurred are not large and the estimated work can be completed on time. Factors affecting land clearing are different soil conditions. One example is high fuel costs because the tools used are too many so that the costs incurred are high so that the cost of work is not appropriate.

The purpose of this study is to determine the productivity of heavy equipment, so that the heavy equipment used can be determined, so that the cost of using heavy equipment can be calculated. The research method used is a quantitative method by taking several samples that support the determination of heavy equipment productivity, such as collecting primary data and secondary data in the form of types and types of heavy equipment, land area, soil type, soil properties, and soil material to be worked on.

Based on the results of observations and data analysis, it can be seen that the productivity of Excavator EX 1 is 172 m³/hour, while for Excavator EX 2 has a productivity value of 114 m³/hour, while for dump truck DT 1 Excavator EX 1 combination has a productivity of 172 m³/hour, for Dump Truck DT 1 Excavator EX 1 combination has a productivity of 114 m³/hour and for the productivity of Bulldozer DZ 1 has a productivity of 162 m³/hour, for Bulldozer DZ 2 has a productivity value of 109 m³/hour. The recommended heavy equipment is Excavator EX 1 12 units at a cost of Rp. 1,406,401,920, Dump Truck DT 1 combination of Excavator EX 1 as many as 31 units at a cost of Rp. 2,375,234,880, and Bulldozer DZ 1 as many as 1 unit at a cost of Rp. 82,667,760. So that the total cost incurred is Rp. 3,864,304,560. The creation of a heavy equipment productivity calculation application makes the calculation results more accurate and time consuming.

Keywords: Heavy Equipment Productivity Calculation Application, Land Clearing, Heavy Equipment Management, Heavy Equipment Productivity

INTISARI

Persiapan pemilihan alat pada pekerjaan *land clearing* membutuhkan perhitungan yang matang, supaya biaya yang dikeluarkan tidak besar dan estimasi pekerjaan dapat selesai tepat waktu. Faktor yang mempengaruhi *land clearing* adalah kondisi tanah pekerjaan yang berbeda. Salah satu contohnya biaya bahan bakar tinggi karena alat yang digunakan terlalu banyak sehingga *cost* yang dikeluarkan tinggi sehingga biaya pengerjaan tidak sesuai.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui angka produktivitas alat berat, supaya bisa ditentukan alat berat yang dipakai, sehingga biaya *cost* penggunaan alat berat bisa dihitung. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan mengambil beberapa sampel yang menunjang penentuan produktivitas alat berat, seperti mengumpulkan data primer dan data sekunder yang berupa jenis dan tipe alat berat, luas lahan, jenis tanah, sifat tanah, dan material tanah yang akan dikerjakan.

Berdasarkan hasil observasi dan analisis data, dapat diketahui bahwa produktivitas *excavator* EX 1 sebesar 172 m³/jam, sedangkan untuk *excavator* EX 2 memiliki nilai produktivitas sebesar 114 m³/jam, sedangkan untuk *dump truck* DT 1 kombinasi *excavator* EX 1 memiliki produktivitas sebesar 172 m³/jam, untuk *dump Truck* DT 1 kombinasi *excavator* EX 2 memiliki produktivitas sebesar 114 m³/jam dan untuk produktivitas dari *bulldozer* DZ 1 memiliki produktivitas sebesar 162 m³/jam, untuk *bulldozer* DZ 2 memiliki nilai produktivitas sebesar 109 m³/jam. Alat berat yang direkomendasikan adalah *excavator* EX 1 12 unit dengan biaya Rp. 1.406.401.920, *dump truck* DT 1 kombinasi *excavator* EX 1 sebanyak 31 unit dengan biaya Rp. 2.375.234.880, dan *bulldozer* DZ 1 sebanyak 1 unit dengan biaya Rp. 82.667.760. Sehingga total biaya yang dikeluarkan adalah Rp. 3.864.304.560. Dibuatnya aplikasi perhitungan produktivitas alat berat membuat hasil perhitungan menjadi lebih akurat dan memakan waktu yang singkat.

Kata kunci : Aplikasi Perhitungan Produktivitas Alat Berat, *Land Clearing*, Manajemen Alat Berat, Produktivitas Alat Berat