

## ABSTRAK

Dalam pelaksanaan proyek konstruksi, penggunaan alat berat pada suatu proyek ditujukan untuk memudahkan penyelesaian pekerjaan proyek yang sudah tidak efisien lagi apabila dikerjakan hanya dengan tenaga manusia. Adanya waste alat berat atau penundaan waktu akibat alat berat ini mengakibatkan penurunan produktivitas operator, dimana hal ini berpengaruh terhadap waktu dan biaya proyek. Untuk mengatasi masalah terjadinya penundaan, penurunan produktivitas dan meningkatnya biaya maka perlu dilakukan perhitungan produktivitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai produktivitas alat berat, mengetahui lama waktu penundaan yang diakibatkan oleh waste alat berat, dan mengetahui perbandingan biaya alat berat Tower Crane di lapangan dan biaya setelah dilakukan analisis menggunakan MPDM pada proyek gedung bertingkat yaitu proyek gedung TK dan SD/MI UMP. Metode MPDM digunakan untuk mendapatkan lama waktu penundaan, nilai produktivitas aktual dan produktivitas ideal. Analisis perbandingan biaya dilakukan untuk mendapatkan total biaya realisasi dan total biaya perkiraan setelah dilakukan analisis MPDM. Dari hasil analisa didapatkan nilai produktivitas aktual sebesar 10,4 siklus/jam dan produktivitas ideal 11,8 siklus/jam. Total lama waktu penundaan yang terjadi adalah 4651 detik (1,3 jam) dari total waktu pengamatan 38474 detik (10,7 jam). Dari hasil analisa perbandingan biaya didapatkan total biaya di lapangan sebesar Rp 1.240.320.952,00 dan total biaya setelah dilakukan analisis MPDM sebesar Rp 1.100.122.088,00 selama proyek pembangunan.

## **ABSTRACT**

*In the implementation of construction projects, using construction equipment on a project is intended to facilitate the completion of project that is no longer efficient if done only with human power. The existence of construction equipment waste or time delays due to construction equipment take effect in a decrease in operator productivity, which affects project time and costs. To resolve the problem of delays, decreased productivity and increased costs, it is necessary to calculate productivity. This study aims to find out the productivity value of construction equipment, find out the length of time delays caused by construction equipment waste, and find out the cost comparison of Tower Crane in the field and costs after analysis using MPDM on high-rise building projects, namely TK and SD/MI building projects UMP. The MPDM method is used to obtain the length of delay time, the value of actual productivity and ideal productivity. A cost comparison analysis was carried out to obtain the total realized cost and the estimated total cost after the MPDM analysis. From the analysis results, the actual productivity value is 10.4 cycles/hour and the ideal productivity is 11.8 cycles/hour. The total delay time that occurred was 4651 seconds (1.3 hours) of the total observation time of 38474 seconds (10.7 hours). From the results of the cost comparison analysis, the total cost in the field was Rp. 1,240,320,952.00 and the total cost after the MPDM analysis was carried out was Rp. 1,100,122,088.00 during the construction project.*