

**sANALISIS PRODUKTIVITAS KELOMPOK ALAT BERAT
PADA PEKERJAAN *CUTTING* DENGAN METODE MPDM
(*METHOD PRODUCTIVITY DELAY MODEL*)
(Studi kasus: Proyek Pembangunan JJLS Tepus – Jerukwudel Gunungkidul)**

Bima Aditya^[1] Cahyo Dita Saputro, S.T., M.T.^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1]adityabima971@gmail.com, [2]cahyo.dita.saputro@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Alat berat merupakan suatu faktor pendukung yang sangat penting dalam suatu pekerjaan proyek terutama pada skala pekerjaan yang besar. Penggunaan alat berat bertujuan untuk memudahkan sumber daya manusia dalam pelaksanaan pekerjaan tersebut. Khususnya di wilayah kabupaten Gunungkidul pada saat ini sedang banyak melakukan pembangunan Jalur Jalan Lintas Selatan (JJLS). Karena Gunungkidul memiliki letak geografis wilayah pegunungan kapur atau karst maka tidak memungkinkan apabila pembangunan yang dilakukan ini hanya menggunakan tenaga dari sumber daya manusia yang ada. Oleh karena itu penelitian ini berfokus pada produktivitas kelompok alat berat yang meliputi *excavator breaker*, *excavator bucket*, dan *dump truck* dengan menerapkan metode MPDM (*Method Productivity Delay Model*). Dalam penelitian ini dapat diketahui produktivitas masing-masing alat berat yang bekerja, penundaan siklus produksi dan biaya operasional alat. Berdasarkan hasil perhitungan nilai produktivitas rata-rata *excavator breaker* 5,97 m³/jam, *excavator bucket* 67,49 m³/jam, dan *dump truck* 8,03 m³/jam. Kemudian perhitungan waktu siklus tak tertunda pada *excavator breaker* dengan teknik MPDM pada hari ke 1 sebesar 6,16 detik, pada hari ke 2 sebesar 8,17 detik, pada hari ke 3 sebesar 0,58 detik, pada hari ke 4 sebesar 5,86 detik, pada hari ke 5 sebesar 2,03 detik, pada hari ke 6 sebesar 0,49 detik. Kemudian perhitungan waktu siklus tak tertunda pada *excavator bucket* adalah pada hari ke 1 sebesar 9,30 detik, pada hari ke 2 sebesar 21,22 detik, pada hari ke 3 sebesar 30,06 detik, pada hari ke 4 sebesar 3,82 detik, pada hari ke 5 sebesar 8,13 detik, pada hari ke 6 sebesar 167,84 detik. Kemudian perhitungan waktu siklus tak tertunda pada *dump truck* hanya menghitung pada hari ke 1 dan hari ke 3 karena pada hari – hari lainnya *dump truck* tidak mengalami waktu tertunda (*delay*), maka hasil perhitungan yang diperoleh pada hari ke 1 sebesar 4,69 menit dan pada hari ke 3 sebesar 32,86 menit.

Kata kunci : *Excavator Breaker, Excavator Bucket, Dump Truck, Teknik MPDM*

PRODUCTIVITY ANALYSIS OF HEAVY EQUIPMENT GROUP ON CUTTING WORK WITH MPDM METHOD (METHOD PRODUCTIVITY DELAY MODEL)

(Case study: Tepus JJLS Development Project – Jerukwudel Gunungkidul)

ABSTRACT

Heavy equipment is a significant supporting factor in a project, especially on a large scale. The use of heavy equipment aims to facilitate human resources in carrying out the work. Especially in the Gunungkidul district, currently, there is a lot of construction on the Southern Cross Road (JJLS). Because Gunungkidul is geographically located in limestone or karst mountains, it is not possible for this development to only use human resources. Therefore, this research focuses on the productivity of the heavy equipment group, including the excavator breaker, excavator bucket, and dump truck, by applying the MPDM (Method Productivity Delay Model). In this study, it can be seen the productivity of each heavy working equipment, production cycle delays and equipment operational costs. Based on the calculation results, the average productivity value of the excavator breaker is 5.97 m³/hour, the excavator bucket is 67.49 m³/hour, and the dump truck is 8.03 m³/hour. Then the calculation of the non-delayed cycle time on the excavator breaker using the MPDM technique on day 1 of 6.16 seconds, on day 2 of 8.17 seconds, on day 3 of 0.58 seconds, on day 4 of 5.86 seconds, on the 5th day of 2.03 seconds, on the 6th day of 0.49 seconds. Then the calculation of the undelayed cycle time on the excavator bucket is on day 1 of 9.30 seconds, on day 2 of 21.22 seconds, on day 3 of 30.06 seconds, on day 4 of 3.82 seconds, on the 5th day of 8.13 seconds, on the 6th day of 167.84 seconds. Then the calculation of the cycle time that is not delayed on the dump truck only counts on day one and day three because on other days, the dump truck does not experience a delay (delay). The calculation results obtained on day 1 are 4.69 minutes and on day 3 of 32.86 minutes.

Keywords: Excavator Breaker, Excavator Bucket, Dump Truck, MPDM Engineering