

ANALISIS PRODUKTIVITAS DAN BIAYA OPERASIONAL *TOWER CRANE* PADA PROYEK GEDUNG

Studi Kasus Proyek Pembangunan Laboratorium Terpadu Universitas Ahmad Dahlan

Arum Gusti Wicaksono^[1], Cahyo Dita Saputro^[2]

^{[1],[2]} Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta
e-mail:^[1]aroem.gusti68@gmail.com, ^[2]cahyoditastmt@gmail.com

ABSTRAK

Pembangunan gedung bertingkat memerlukan alat berat yang cocok untuk memindahkan serta mengangkat material. Alat berat yang cocok dalam hal ini adalah *tower crane*. *Tower crane* merupakan faktor penting didalam proyek-proyek konstruksi bangunan bertingkat dengan sekala yang besar dan diharapkan pelaksanaan proyek konstruksi tercapai serta membuat pekerjaan pengangkatan material menjadi jauh lebih mudah dan hemat waktu, dan ketinggian *tower crane* dapat disesuaikan dengan tinggi bangunan dan juga memiliki jangkauan yang luas. Produktivitas *tower crane* didapatkan dari waktu siklus *tower crane* dan volume material yang diangkut.

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis produktivitas alat berat *tower crane* dan biaya operasional *tower crane*. Penelitian ini dilakukan di proyek pembangunan Laboratorium Terpadu Universitas Ahmad Dahlan. Penelitian ini dilakukan selama 2 minggu (6 hari). Dari pengumpulan data, baik waktu siklus dan produktivitas dilakukan proses pengolahan data dengan bantuan progam komputer *Microsoft Excel 2010*.

Dari analisis data yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa besarnya nilai produktivitas rata-rata pada pengangkatan besi kolom adalah 341,03 kg/jam, pengangkatan bekisting kolom 20,20 m²/jam, pengangkatan beton 2,42 m³/jam, pengangkatan bekisting balok dan plat 6,13 m²/jam, pengangkatan besi balok 438,61 kg/jam, dan pengangkatan besi plat adalah 296,13 kg/jam. Jadi nilai produktivitas rata-rata untuk pengangkatan besi adalah 355,54 kg/jam, pengangkatan beton 2,42 m³/jam, sedangkan untuk pengangkatan bekisting adalah 17,46 m²/jam. Biaya operasional *tower crane* pada proyek pembangunan Laboratorium Terpadu Universitas Ahmad Dahlan berdasarkan perhitungan adalah sebesar Rp 464.583,34 / jam.

Kata kunci: *Tower crane*, Produktivitas, Biaya operasional

**ANALYSIS OF PRODUCTIVITY AND COST OF
TOWER CRANE OPERATIONAL IN BUILDING PROJECTS
Case Study of Ahmad Dahlan University Integrated Laboratory
Development Project**

Arum Gusti Wicaksono [1], Cahyo Dita Saputro [2]

^{[1],[2]} Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, University of Technology,
Yogyakarta

e-mail: ^[1] aroem.gusti68@gmail.com, ^[2] cahyoditastmt@gmail.com

ABSTRACT

Construction of multi-storey buildings requires heavy equipment suitable for moving and lifting material. The heavy equipment suitable in this case is the tower crane. Crane towers are an important factor in multi-storey construction projects with a large scale and it is expected that construction projects will be achieved and make the lifting of material much easier and time-saving, and the height of the tower crane can be adjusted to the height of the building and also has a wide range . The productivity of tower cranes is obtained from the tower crane cycle time and the volume of material transported.

The purpose of this study is to analyze the productivity of the tower crane and the operational costs of the tower crane. This research was conducted at the Ahmad Dahlan University Integrated Laboratory construction project. This study was conducted for 2 weeks (6 days). From data collection, both cycle time and productivity were carried out for data processing with the help of Microsoft Excel 2010 computer program.

From the data analysis, it can be seen that the average productivity value in the removal of column iron is 341.03 kg / hour, column formwork removal 20.20 m² / hour, concrete lifting 2.42 m³ / hour, beam formwork removal and plate 6.13 m² / hour, lifting iron beam 438.61 kg / hour, and lifting iron plate is 296.13 kg / hour. So the average productivity value for iron removal is 355.54 kg / hour, concrete removal is 2.42 m³ / hour, while for formwork removal is 17.46 m² / hour. The operational costs of tower cranes on the construction of the Ahmad Dahlan University Integrated Laboratory based on calculations are Rp. 464,583.34 / hour.

Keywords: Tower crane, Productivity, operational costs

Daftar Pustaka

Journal:

- [1] Amalia, Sofia Dewi dan Didiék Purwadi. Analisis Produktivitas Tower Crane pada Proyek Pembangunan Gedung Tunjungan Plaza 6 Surabaya. 2007. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Universitas Negeri Surabaya

Texbooks:

Edited book:

- [1] Peurifoy, R.I. Perencanaan, Peralatan, dan Metode Konstruksi (keempat). Penerbit Erlangga. Jakarta. 2006.
[2] Rochmanhadi. Perhitungan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Dengan Menggunakan Alat Berat. Departemen Pekerjaan Umum Jakarta. 1994.
[3] Rostiyanti, S.F. Alat Berat Untuk Proyek KOstruksi. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta..2008.
[4] Soeharto, I. Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional). Jilid satu. Erlangga. Jakarta. 1999.

Tugas Akhir:

- [1] Amir, Muhammad Haekal. Produktivitas Tower Crane Pada Proyek Pembangunan Masjid Baiturrahman di Kota Banda. Tugas Akhir. Aceh: Graduate Universitas Syiah Kuala; 2006