

Analisis Pemasangan Box Girder Dengan Metode *Launching Gantry* Dan *Traveller* Pada Proyek Jalan Layang Non-Tol Ciledug Paket Adam Malik, Hanifah Nurul Arifin, 41115310035, Ir. Mawardi Amin, MT, 2017.

ABSTRAK

Box girder beton pada jalan layang atau jembatan menggunakan 2 metode dalam pemasangannya yaitu menggunakan metode *Launching Gantry* dan metode *Modular Form traveller MFT*). Pada Proyek pembangunan Jalan Layang Non-Tol Kapt. Tendean – Blok M- Ciledug (Paket Adam Malik) menggunakan metode *Launching Gantry* dan *Modular Form Traveller (MFT)* untuk pemasangan segmen box girdernya. Metode *Launching Gantry* adalah metode pemasangan *box girder* dengan sistem mengangkat box yang sudah di cetak dipabrik. Sedangkan metode *Modular Form Traveller (MFT)* adalah metode yang menggunakan alat yang bernama *traveller*. Alat ini berupa bekisting gantung yang terbuat dari material baja sehingga tidak akan mengganggu aktifitas dibawah bentang. Namun, pemasangan dengan *Modular Form Traveller (MFT)* cenderung sulit apabila dilakukan dengan cast in-situ. Selain cukup sulit dalam pengerjaannya juga membutuhkan waktu yang lama dan biaya cukup besar dibandingkan dengan proses pra-cetak. Dari permasalahan tersebut Tugas akhir ini akan membahas mengenai Analisa Pemasangan Box Girder dengan metode *Launching Gantry* dan *Traveller* Pada Proyek pembangunan Jalan Layang Non-Tol Paket Adam Malik untuk mengetahui metode manakah yang lebih efektif dan efisien digunakan pada proyek tersebut.

Metodologi penelitian ini dilakukan dengan mengidentifikasi metode pekerjaan melalui pengamatan pada pekerjaan pelaksanaan pemasangan kemudian menentukan *work task*, *duration*, dan kebutuhan sumberdaya pada pekerjaan masing-masing. Setelah mendapatkan data yang dibutuhkan di simulasikan dengan system operasi WebCyclone melalui hasil coding yang telah dibuat. Pada kajian ini digunakan simulasi dengan perangkat WebCyclone untuk mengetahui nilai produktivitas, durasi dan biaya operasi pembangunannya.

Dari kedua metode tersebut, didapat hasil analisis produktivitas pemasangan dengan *Launching Gantry* sebesar 0.01794 siklus perjam atau sekitar 6 hari dengan biaya Rp. 919.760.400,- sedangkan pemasangan dengan metode *Traveller* adalah 0.00816 siklus per jam atau sekitar 13 hari kerja dengan biaya Rp. 2.797.029.600,-. Metode pemasangan box girder dengan *Launching gantry* lebih efektif dan efisien ditinjau dari segi biaya dan waktu pada proyek ini. Kedua metode tersebut sangat baik untuk diterapkan pada proyek pembangunan jalan layang menggunakan box girder. Kedua metode atau gabungan dari kedua metode tersebut dapat digunakan sesuai dengan kondisi lapangan.

Kata Kunci : *Box Girder, Erection, Traveller, Launching Gantry, WebCyclone*

Analysis Erection Method Box Girder With Launching Gantry And Traveller On Road Project Non-Tol Fly Over Ciledug Adam Malik Package, Hanifah Nurul Arifin, 41115310035, Ir. Mawardi Amin, MT, 2017.

ABSTRACT

Concrete box girder in bridge or fly over used 2 methods in erection box girder segment is launching gantry method and traveller formwork methods. Non-Toll Fly Over Project at Kapt. Tendean-Blok M-Ciledug (Adam Malik package) Pier using launching gantry method and modular form traveller(MFT) to installation those box girder. Launching Gantry method is a method of installation box girder by lifting box girder system that is precast in the factory. While the method Modular Form Traveller (MFT) is a method that uses a tool called the traveler. This tool is a hanging formwork made of steel material so it will not interfere with the activities under the span. However, the installation of the Modular Form Traveller (MFT) tend to be difficult if done with cast in-situ. In addition, in the process also requires a long time and considerable expense compared with the precast. From these problems, the final project will explain the analysis of Box Girder Installation using launching gantry method and traveller formwork methods in Non-Toll Fly Over Project at Kapt. Tendean-Blok M-Ciledug (Adam Malik package) to determine which method is more effective and efficient use on the project.

The research methodology is done by identifying the methods of work through observation of the implementation work is the installation then determine the work task, duration, and resource requirements at their respective jobs. After getting the required data simulated with the operating system WebCyclone through coding results that have been made. In this study used a simulation by the WebCyclone to know the value of productivity, duration and cost of construction operations.

From the two methods, the analysis result obtained the erection productivity with use Launching Gantry is 0.01794 cycles per hour, or about 6 days at a cost is Rp. 919.760.400,- and erection with use the modular form traveler method is 0.00816 cycles per hour, or approximately 13 working days at a cost is Rp. 2.797.029.600,-. The erection box girder method with launching gantry more effective and efficient in terms of cost and time on this project. Both this method are excellent to be applied to the building project of the fly over using box girder. we can use one of the methods or combination of those methods .

Keyword: *Box girder, Erection, Traveller method, Launching Gantry method, WebCyclone.*