

EVALUASI PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS PELAKSANAAN *INSERT STRAND GIRDER* MENGGUNAKAN *MANPOWER* DAN ALAT *STRAND PUSHER* PADA PEKERJAAN *STRESSING GIRDER*

Nama : 1. Wikayasa Guntur Prabu Wisesa (232102)

2. Anargya Sindhu Raya (232121)

Pembimbing : 1. Dani Hamdani, ST., MT

2. Jafar Aji Pramono, S.T., M.Eng.

ABSTRAK

Salah satu *girder* yang digunakan pembangunan struktur *elevated* pada Proyek Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi II Paket 2.2 menggunakan *Prestressed Concrete I (PCI) Girder* dengan bentang 40,8 m. *Girder* tersebut perlu dilakukan tahapan *stressing*, pekerjaan ini dimulai dengan pemasukan kabel *strand* ke dalam selubung. Pekerjaan ini dapat dilakukan secara manual menggunakan tenaga manusia maupun menggunakan alat bantu mekanis *strand pusher*. Pada penelitian terdahulu yang ada, umumnya lebih banyak berfokus pada pengadaan *girder* itu sendiri, seperti analisis kapasitas struktur beton pratekan, dan perbandingan metode *erection* (pengangkatan) *girder*. Sebaliknya, penelitian yang secara spesifik membahas sisi waktu dan ekonomis pada proses *inserting strand* itu sendiri masih jarang ditemukan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan kinerja dan produktivitas kedua metode tersebut. Data primer diperoleh melalui observasi pengamatan waktu siklus pada unit *PCI Girder* sampel di area *stockyard*. Penelitian ini dilakukan dengan cara *purposive sampling* karena *girder* yang diteliti memiliki sifat homogen satu sama lain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata durasi total pekerjaan *stressing* (termasuk *inserting strand*) untuk 1 unit *PCI Girder* dengan metode manual membutuhkan waktu 8,94 jam, sedangkan metode *strand pusher* hanya membutuhkan waktu 5,08 jam. Penggunaan alat *strand pusher* menghasilkan penghematan waktu sebesar 3,86 jam per *girder*, serta meningkatkan produktivitas dari 0,89 *Girder*/hari menjadi 1,57 *Girder*/hari. Dari analisis biaya langsung, Harga Satuan Pekerjaan (HSP) per *girder* menggunakan metode manual adalah sebesar Rp 62.768.273, sedangkan metode *strand pusher* sebesar Rp 62.360.423. Penggunaan alat *strand pusher* memberikan efisiensi biaya langsung sebesar Rp 407.850 per *girder*. Dengan demikian, penerapan metode *strand pusher* terbukti jauh lebih efektif dan efisien baik dari segi percepatan waktu maupun efisiensi biaya pelaksanaan.

Kata Kunci: *Inserting strand*, *manpower*, *strand pusher*, produktivitas, AHSP