

**ANALISIS EFISIENSI PELAKSANAAN KONSTRUKSI
STRUKTUR PIPE RACK BERDASARKAN METODE
KERJA DAN PEMANFAATAN SUMBER DAYA
(Studi kasus Proyek Gas Processing Facilities Cluster IV Wilayah Kerja B)**

Muhammad Ghana

NIM 242210101012

Program Studi magister Teknik Sipil

Jurusan Teknik Sipil- Fakultas Teknik

Universitas Malikussaleh

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi pelaksanaan konstruksi struktur pipe rack pada Proyek Gas Processing Facilities (GPF) Cluster IV Wilayah Kerja B ditinjau dari metode kerja dan pemanfaatan sumber daya, serta mengidentifikasi faktor dominan yang memengaruhi efisiensi pelaksanaan di lapangan. Penelitian menggunakan pendekatan Lean Construction dengan mengidentifikasi dan mengklasifikasikan aktivitas menjadi Value Added (VA), Necessary but Non-Value Added (NNVA), dan Non-Value Added (NVA), serta mengidentifikasi pemborosan (waste) yang terjadi selama pelaksanaan konstruksi. Data diperoleh melalui observasi lapangan, dokumentasi proyek, serta pengukuran aktivitas pekerjaan, tenaga kerja, material, dan peralatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan konstruksi struktur pipe rack belum sepenuhnya efisien karena masih ditemukan aktivitas NNVA sebesar 36,84% dan NVA sebesar 31,58%, dengan total waste sebesar 58,5 jam. Produktivitas tenaga kerja diperoleh sebesar 7,75 kg/man-hour, sedangkan produktivitas mobile crane berdasarkan pengamatan satu bagian struktur seberat 2.885,64 kg dengan 22 cycle dan cycle time 30 menit/cycle diperoleh sebesar 262,33 kg/jam. Waiting menjadi pemborosan dominan dengan durasi 29,5 jam atau sebesar 50,43% dari total waste. Faktor dominan yang memengaruhi efisiensi adalah ketidaksinkronan antara kesiapan material, tenaga kerja, TMC, mobile crane, kondisi area kerja, dan metode pelaksanaan. Oleh karena itu, peningkatan efisiensi perlu dilakukan melalui sinkronisasi sumber daya, penataan material berdasarkan sequence erection, kesiapan area sebelum lifting, optimalisasi penggunaan peralatan, serta pengendalian pekerjaan untuk mengurangi waiting dan rework.

Kata Kunci: *Lean Construction, efisiensi konstruksi, pipe rack, produktivitas, mobile crane, waste.*