

ABSTRAK

Industri konstruksi memiliki kompleksitas tinggi yang sering menimbulkan *waste*, baik berupa *physical* maupun *non-physical waste*. Penelitian ini berfokus pada identifikasi *non-physical waste* dalam pekerjaan kolom pada Proyek *Twin Tower* Universitas Diponegoro dengan pendekatan *lean construction*. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi prinsip *lean construction*, memetakan proses kerja menggunakan *Value Stream Mapping* (VSM), menganalisis akar penyebab dengan *Root Cause Analysis* (RCA), serta penyusunan rekomendasi perbaikan. Data diperoleh melalui observasi lapangan, pengukuran durasi aktivitas, dan wawancara dengan pihak terkait. Hasil penelitian menunjukkan tingkat penerapan *lean construction* sebesar 92,41% yang tergolong *quantitatively managed*. Dari total durasi pekerjaan 788,6 menit, aktivitas *Value Adding* (VA) mencapai 83,45%, *Non Value Adding but Necessary* (NVAN) 3,85%, dan *Non Value Adding* (NVA) 12,71%. *Waste* terbesar terjadi pada fabrikasi tulangan dan pemasangan bekisting akibat rendahnya disiplin waktu pekerja. Melalui VSM, penyusunan *future state map* berpotensi mengurangi durasi pekerjaan hingga 12,40%. Analisis RCA menunjukkan bahwa penyebab utama *waste* adalah keterbatasan fleksibilitas perencanaan, lemahnya pengendalian mutu, disiplin tenaga kerja yang rendah, serta ketiadaan *Work Method Statement* (WMS) yang konsisten. Rekomendasi perbaikan mencakup penguatan perencanaan adaptif, penerapan SOP/WMS, peningkatan kesadaran risiko, serta pengembangan budaya *continuous improvement*. Penelitian ini menyimpulkan bahwa *lean construction* efektif dalam meminimalkan *non-physical waste* sekaligus meningkatkan efisiensi, kualitas, dan produktivitas proyek konstruksi.

Kata kunci: *Lean Construction, Non-Physical Waste, Value Stream Mapping, Root Cause Analysis*.