

INTISARI

Produktivitas pekerja merupakan faktor krusial dalam keberhasilan proyek konstruksi, yang sangat bergantung pada keahlian tenaga kerja. Dalam proyek pembangunan jalan tol sebagai infrastruktur strategis, sistem *Design and Build* digunakan untuk meningkatkan efisiensi pelaksanaan. Namun, pelaksanaan di lapangan sering menghadapi kendala yang berdampak pada produktivitas, terutama pada pekerjaan pierhead di area bertopografi kompleks seperti sungai, lembah, atau perairan.

Oleh karena itu, dilakukan analisis produktivitas tenaga kerja *pierhead* untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhinya, serta membandingkan hasil perhitungan menggunakan rumus Warsika (2007) dan Permen PUPR No. 1 Tahun 2022. Pengukuran dilakukan dengan metode *Time Study* melalui observasi langsung untuk memperoleh parameter seperti *basic time*, *standard time*, *rating*, dan *relaxation allowances*. lalu dianalisis sebagai dasar perhitungan produktivitas tenaga kerja secara aktual.

Hasil perhitungan menunjukkan rata-rata produktivitas pekerja sebesar 25,24 kg/orang/jam untuk perakitan tulangan, 0,97 m²/orang/jam untuk panel bekisting, dan 2,04 m³/orang/jam untuk pengecoran beton. Nilai-nilai tersebut mencerminkan kinerja aktual tenaga kerja yang merepresentasikan tingkat efisiensi dalam kondisi kerja di lapangan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa produktivitas pada pekerjaan perakitan panel bekisting dan pengecoran beton berada di bawah standar yang ditetapkan dalam Permen PUPR No. 1 Tahun 2022. Penurunan produktivitas ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, terutama pada pekerjaan pembangunan *pierhead*. Faktor eksternal seperti cuaca yang tidak menentu dan keterlambatan pasokan material berdampak langsung terhadap kelancaran proses konstruksi. Kendala teknis seperti keterbatasan ruang kerja pada elevasi tinggi, pergantian alat kerja, serta penyesuaian posisi *concrete pump* turut memberikan hambatan. Selain itu, beban kerja fisik yang tinggi, tuntutan akurasi sesuai spesifikasi teknis, dan penerapan prosedur keselamatan kerja yang ketat juga menjadi faktor tambahan yang secara tidak langsung memengaruhi efisiensi pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

Kata Kunci: Produktivitas, *Standard Time*, *Basic Time*, Permen PUPR No. 1 Tahun 2022.

ABSTRACT

Worker productivity is a crucial factor in the success of construction projects, which heavily depends on the skill level of the workforce. In toll road construction projects, classified as strategic infrastructure, the Design and Build system is implemented to enhance execution efficiency. However, field implementation often faces challenges that impact productivity, particularly in pierhead construction located in areas with complex topography such as rivers, valleys, or bodies of water.

Therefore, an analysis of pierhead labor productivity was conducted to identify the influencing factors and to compare the calculation results using the formulas by Warsika (2007) and those outlined in the Ministry of Public Works and Housing Regulation (Permen PUPR) No. 1 of 2022. The measurement was carried out using the Time Study method through direct observation to obtain parameters such as basic time, standard time, performance rating, and relaxation allowances, which were then analyzed as the basis for actual productivity calculations.

The results showed that the average worker productivity was 25,24 kg/person/hour for rebar assembly, 0,97 m²/person/hour for formwork panel assembly, and 2,04 m³/person/hour for concrete casting. These values reflect actual labor performance and represent the level of efficiency under real field conditions. The findings also revealed that productivity in formwork panel assembly and concrete casting was below the standards set by Permen PUPR No. 1 of 2022. This decline in productivity was influenced by several factors, particularly in pierhead construction activities. External factors such as unpredictable weather and delays in material supply directly disrupted the construction process. Technical constraints, including limited working space at elevated areas, equipment changes, and repositioning of the concrete pump, also contributed to the inefficiency. In addition, high physical workload, strict accuracy requirements based on technical specifications, and the implementation of rigorous safety procedures further affected the efficiency of field operations indirectly.

Keywords: *Productivity, Standard Time, Basic Time Permen PUPR No. 1 of 2022.*