

Integrasi Rencana Keselamatan Konstruksi Berbasis Work Breakdown Structure dengan Building Information Modeling pada Pekerjaan Pemeliharaan dan Perawatan Jembatan untuk Meningkatkan Kinerja Keselamatan Konstruksi = Integration of WBS-Based Safety Plan Using Building Information Modeling in Bridge Maintenance Works to Improve Construction Safety Performance

Najla Farhan Hafiz, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545358&lokasi=lokal>

Abstrak

Berdasarkan data Kementerian PUPR pada tahun 2022, sebagian besar jembatan nasional berada dalam kondisi tidak baik. Kondisi dan kelaikan operasional jembatan sebagai infrastruktur pendukung pertumbuhan ekonomi menjadi salah satu hal yang perlu dijaga oleh pengelola dengan melaksanakan pekerjaan pemeliharaan dan perawatan. Namun, pekerjaan pemeliharaan dan perawatan jembatan sebagai bagian dari industri konstruksi memiliki potensi kecelakaan kerja yang tinggi. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengurangi potensi kecelakaan dalam industri konstruksi seperti perencanaan keselamatan konstruksi berbasis ruang lingkup proyek. Selain itu, penggunaan teknologi konstruksi BIM dalam perencanaan dan penyampaian informasi keselamatan dapat memungkinkan pencegahan dan pengendalian risiko bersamaan dengan pelaksanaan pekerjaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan integrasi perencanaan keselamatan konstruksi berbasis WBS dengan BIM berupa visualisasi 3D untuk aktivitas berisiko pada pekerjaan pemeliharaan dan perawatan jembatan serta pengaruhnya terhadap kinerja keselamatan konstruksi. WBS sebagai pernyataan lingkup proyek mengidentifikasi elemen dan aktivitas berisiko untuk perencanaan keselamatan konstruksi dan visualisasi 3D dengan BIM berdasarkan skenario pelaksanaan pekerjaan dan jenis kerusakan yang terjadi. Visualisasi RKK berbasis WBS dengan BIM yang dilakukan pada 55 elemen dan 476 aktivitas dalam standar WBS yang memiliki tingkat risiko besar dan sedang memiliki pengaruh dalam meningkatkan kinerja keselamatan konstruksi, terutama pada elemen SMKK penerapan kebijakan dan pelaksanaan program keselamatan konstruksi.

.....Based on data from the Ministry of Public Works in 2022, most of Indonesia's bridges are in poor condition. The condition and operational feasibility of bridges as a infrastructure that supports economic growth needs to be maintained by carrying out maintenance and preservation work. However, bridge maintenance and preservation work as part of the construction industry has a high potential for work accidents. Various efforts have been made to reduce the potential for accidents in the construction industry such as project scope-based construction safety planning. In addition, the use of BIM construction technology in the planning and delivery of safety information can enable risk prevention and risk control throughout the project lifecycle. This research aims to develop the integration of WBS-based construction safety planning with BIM in the form of 3D visualization for risky activities in bridge maintenance and preservation work and its effect on construction safety performance. WBS as a project scope statement identifies risky elements and activities for construction safety planning and 3D visualization with BIM based on work implementation scenarios and types of damage that occur on bridge elements. Visualization of WBS-based safety plan with BIM carried out on 55 elements and 476 activities in the WBS standard that have a large and medium risk level has an influence in improving construction safety performance,

especially on the elements of construction safety management system which are policies implementations and construction safety programs.