

Pengembangan rencana keselamatan konstruksi pada proyek jembatan beton precast berbasis work breakdown structure (WBS) yang diintegrasikan dengan BIM untuk mencegah kecelakaan jatuh dari ketinggian = Development of a construction safety plan for precast concrete bridge projects based on work breakdown structure (WBS) integrated with BIM to prevent accident falls from heights

Nicken Shidqia Nurahman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525926&lokasi=lokal>

Abstrak

Pembangunan infrastruktur merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan daya saing global. Hal ini terlihat pada peningkatan pembangunan jembatan beton pracetak di Indonesia. Tetapi sayangnya hal tersebut diiringi dengan peningkatan kecelakaan kerja, dimana jatuh dari ketinggian merupakan salah satu penyebab utama cedera serius dan kematian pada pekerja konstruksi. Hal ini dikarenakan ketidakmampuan dalam mengidentifikasi risiko dan penyebab karena terdapat aktivitas pekerjaan yang tidak terawasi dengan baik. Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) diperlukan karena dapat mengidentifikasi risiko dan penyebab berdasarkan aktivitas pekerjaan, tetapi masih kurang efektif karena bersifat tradisional yaitu pengamatan melalui gambar spesifikasi teknis 2D, dan memberikan informasi usang sehingga mengakibatkan kesalahan dalam tahap pelaksanaan. Building Information Modelling (BIM) dapat membantu mengidentifikasi risiko secara lebih efektif karena visualisasi desain 3D serta pembaruan informasi yang up to date. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan RKK yang terintegrasi dengan BIM untuk mencegah kecelakaan jatuh dari ketinggian pada jembatan beton pracetak. Metode yang digunakan adalah tinjauan literatur, survey kuesioner, dan studi kasus. Hasil survey menunjukkan terdapat 30 penyebab dengan nilai risiko tinggi, dimana penyebab utama sebesar 57% dikarenakan unsafe act, seperti fatigue, kecerobohan pekerja, dan salah pijakan. Serta dilakukan pengendalian risiko, sasaran program, dan biaya keselamatan konstruksi. Selain itu, RKK yang terintegrasi dengan BIM lebih efektif dalam perencanaan karena visualisasi kondisi lapangan yang sebenarnya dan memberikan informasi pengendalian risiko terkini. Sehingga dengan adanya RKK berbasis BIM dapat meningkatkan kinerja keselamatan konstruksi.

.....

Infrastructure development is an important factor in increasing global competitiveness. This can be seen in the increase in the construction of precast concrete bridges in Indonesia. Unfortunately, this has been accompanied by an increase in work accidents, where falling from heights is one of the main causes of serious injury and death to construction workers. This is due to the inability to identify risks and causes because there are work activities that are not properly monitored. The Construction Safety Plan (RKK) is needed because it can identify risks and causes based on work activities, but it is still ineffective because it is traditional, namely observation through 2D technical specification drawings, and provides obsolete information, which results in errors in the implementation stage. Building Information Modeling (BIM) can help identify risks more effectively due to the visualization of 3D designs and up-to-date information updates. This study aims to develop RKK that is integrated with BIM to prevent accidental falls from heights on precast concrete bridges. The methods used are literature review, questionnaire survey, and case

studies. The survey results show that there are 30 causes with a high-risk score, where the main cause is 57% due to unsafe acts, such as fatigue, carelessness of workers, and wrong footing. As well as risk control, program objectives, and construction safety costs. In addition, RKK, which is integrated with BIM, is more effective in planning because it visualizes actual field conditions and provides up-to-date risk control information so that the BIM-based RKK can improve construction safety performance.