

# Perencanaan Keselamatan Konstruksi Berbasis BIM (Building Information Modeling) pada Pekerjaan Persiapan, Pekerjaan Tanah, dan Pekerjaan Struktur Bawah Proyek Konstruksi Jembatan Beton Precast = BIM (Building Information Modeling) Based Construction Safety Planning in Preparatory, Soil, and Substructure Work Of Precast Concrete Bridge Construction Projects

Tharissa Amallia Azzahra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920544904&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Industri konstruksi merupakan sektor industri yang paling berbahaya dengan tingkat kecelakaan yang meningkat tiap tahunnya. Penggunaan teknologi BIM (Building Information Modeling) dalam perencanaan keselamatan konstruksi merupakan cara efektif dalam penyelesaian permasalahan ini dan berpotensi meningkatkan kinerja keselamatan konstruksi. Meskipun diketahui manfaatnya, penggunaan BIM masih tergolong rendah, terutama untuk proyek konstruksi jembatan beton precast di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi paket pekerjaan dan aktivitas, potensi bahaya dan risiko, penilaian risiko, pengendalian risiko, sasaran dan program keselamatan konstruksi, serta menganalisis pengaruh perencanaan keselamatan konstruksi berbasis BIM terhadap kinerja keselamatan konstruksi pada pekerjaan persiapan, tanah, dan struktur bawah jembatan beton precast. Penelitian ini merupakan penelitian survei dengan responden para ahli dalam bidang keselamatan konstruksi dan BIM. Hasil dari penelitian ini menyatakan adanya 198 potensi bahaya dengan 249 potensi risiko pada pekerjaan persiapan, tanah, dan struktur bawah jembatan beton precast. Potensi bahaya dengan risiko besar terdiri atas bahaya tersengat listrik, terjatuh dan tertimbun ke dalam galian, tertimpa tiang pancang, tertabrak atau terkena crane, dan jatuh dari ketinggian. Perencanaan keselamatan konstruksi berbasis BIM yang dihasilkan adalah pemodelan safety plan berupa integrasi dokumen perencanaan K2 dan safety visual berupa visualisasi APK. Diharapkan perencanaan tersebut memberikan manfaat positif terhadap peningkatan kinerja keselamatan konstruksi pada pekerjaan persiapan, tanah, dan struktur bawah proyek konstruksi jembatan beton precast.

.....The construction industry is the most dangerous industrial sector, with accident rates increasing every year. The use of BIM (Building Information Modeling) technology in construction safety planning is an effective way to adress this problem and has the potential to improve construction safety performance. Even though its benefits are known, the use of BIM is still relatively low, especially for precast concrete bridge construction projects in Indonesia. This research aims to identify work packages and activities, potential hazards and risks, risk assessment, risk control, construction safety targets and programs, as well as analyze the influence of BIM-based construction safety planning on construction safety performance in preparatory, soil and substructure work of precast concrete bridge construction projects. This research is a survey with respondents who are experts in the fields of construction safety and BIM. The results of this research indicate that there are 198 potential hazards with 249 potential risks in the preparatory, soil and substructure work of precast concrete bridge construction projects. Potential hazards with high risks include electric shock, falling and being buried in excavations, being hit by piles, being hit by cranes, and falling from heights. The developed BIM-based construction safety planning includes safety plan modeling in the form of integration of K2 planning documents and safety visuals in the form of APK visualization. It is expected

that this BIM-based construction planning will provide positive benefits in improving construction safety performance in preparatory, soil, and substructure work of precast concrete bridge construction projects.