

ANALISIS MANAJEMEN KESELAMATAN KONSTRUKSI DENGAN MENGUNAKAN METODE IBPRPR DAN *BOWTIE* (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Underpass Bulak Kapal (MYC))

Alpiansyah^[1], Ir. Adwitya Bhaskara, S.T., M.T.^[2]

^[1]^[2]Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

^[1]Obaiyan99@gmail.com, ^[2]adwitya.bhaskara@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Pembangunan infrastruktur dari masa kemasa mengalami peningkatan memungkinkan peningkatan risiko kecelakaan semakin besar pada saat pelaksanaan. Hal tersebut dapat menimbulkan kerugian secara materil atau immateriil yang berdampak pada pengguna jasa atau penyedia jasa. Pada kurun waktu 2019-2020 sering terjadi kecelakaan konstruksi yang dapat menimbulkan perdebatan dan klaim antar pihak yang terkait. Oleh karena itu, perlu adanya identifikasi faktor-faktor dan penerapan sistem manajemen keselamatan konstruksi dalam rangka terwujudnya keselamatan konstruksi. Penelitian ini dilakukan pada Proyek Pembangunan *Underpass* Bulak Kapal (MYC) untuk mengidentifikasi bahaya indikator kecelakaan konstruksi. Dalam menentukan populasi sampel penelitian ini dilakukan dengan teknik *sampling purposive*. Pengumpulan data penelitian ini dilakukan melalui wawancara, observasi, dan penyebaran kuesioner. Kemudian analisis yang digunakan adalah dengan metode *seferity index*, IBPRP, dan *Bowtie analysis*. *output* yang diperoleh dalam penelitian ini adalah presentase tingkat risiko, dominan, dampak dan pengendalian kecelakaan konstruksi. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini didapatkan 3 tingkat risiko yang berbeda yaitu dengan tingkat risiko besar 14,89%, risiko sedang 78,72%, dan risiko kecil 6,38%. Kemudian didapatkan 7 tingkat risiko besar dari 48 indikator yaitu (1) Pekerja tidak mendapatkan informasi jelas yang berkaitan tentang pelaksanaan, potensi bahaya, APD (Alat Pelindung Diri), (2) Kondisi alat yang tidak sesuai spesifikasi, (3) Operator terserum aliran utilitas aktif yang berada di dalam tanah, (4)(6) Longsor pada lapisan tanah didalam lubang pondasi bore pile, dan (5)(7) Terjadi kamacetan. Lalu didapatkan dampak dan pengendalian yaitu pekerja/operator mengalami luka berat/kematian pengendalian yang dilakukan adalah Menggunakan APD yang sudah diinstruksikan, penyediaan petugas P3K, dan Penyediaan alat evakuasi kecelakaan, Pekerjaan tertunda dan mengakibatkan keterlambatan, penambahan biaya kematian pengendalian yang dilakukan adalah Menyiapkan alat pengganti dan Biaya *overhead*, pemindahan titik pengeboran pengendalian yang dilakukan adalah mengurangi diameter pengeboran, Mobilitas kendaraan proyek mengalami keterlambatan pengendalian yang dilakukan pengalihan arus kendaraan.

Kata Kunci: kecelakaan konstruksi, Keselamatan Konstruksi, pengendalian, risiko

CONSTRUCTION SAFETY MANAGEMENT ANALYSIS USING IBPRPR AND BOWTIE METHODS

(Case Study: Bulak Kapal (MYC) Underpass Construction Project)

Alpiansyah^[1], Ir. Adwitya Bhaskara, S.T., M.T.^[2]

^{[1][2]}Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology

University of Technology Yogyakarta

^[1]Obayiyah99@gmail.com · ^[2]adwitya.bhaskara@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

The development of infrastructure from time to time has increased, allowing the increased risk of accidents to be even greater during implementation. This can cause material or immaterial losses that have an impact on service users or service providers. In the 2019-2020 period, construction accidents often occur which can lead to debates and claims between the parties concerned. Therefore, it is necessary to identify factors and implement a construction safety management system in order to realize construction safety. This research was conducted on the Bulak Kapal (MYC) Underpass Construction Project to identify the hazard indicators of construction accidents. In determining the sample population, this study was conducted using purposive sampling technique. The data collection of this research was done through interviews, observation, and distributing questionnaires. Then the analysis used is the severity index, IBPRP, and Bowtie analysis methods. The output obtained in this study is the percentage level of risk, dominance, impact and control of construction accidents. The results obtained in this study obtained 3 different levels of risk with a high risk level of 14.89%, a moderate risk of 78.72%, and a small risk of 6.38%. Then obtained 7 levels of major risk from 48 indicators which are (1) Workers do not get clear information related to implementation, potential hazards, PPE (Personal Protective Equipment), (2) Conditions of equipment that do not meet specifications, (3) Operators are electrocuted active utilities that are in the ground, (4)(6) Landslide in the soil layer in the bore pile foundation hole, and (5)(7) Traffic jam occurs. Then the impact and control are obtained, namely the worker/operator suffers serious injury/death with the control carried out by using the PPE that has been instructed, providing first aid workers, and providing accident evacuation equipment; work is delayed and results in delays, additional death costs with control carried out by preparing replacement equipment and overhead costs; relocation of drilling points with control carried out by reducing drilling diameter; the mobility of the project vehicle experienced delays with the control carried out by the diversion of the flow of vehicles.

Keywords: construction accident, construction safety, control, risk