

**ABSTRAK**

Nama : Cahaya Marwah  
NIM : 41120010105  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Tugas Akhir : Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Proyek Hotel Soll Marina dengan Metode FMEA (*Failure Mode and Analysis*) dan FTA (*Fault Tree Analysis*)  
Pembimbing : Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T.

Proyek konstruksi merupakan pekerjaan yang mempunyai risiko kecelakaan kerja yang sangat tinggi dengan kemungkinan akibat kecelakaan kerja yang cukup serius. Dalam kegiatan konstruksi, risiko tidak dapat dipisahkan dan merupakan bagian dari keseluruhan kegiatan. Untuk mengatasi hal tersebut, maka dilakukan pengendalian risiko kecelakaan kerja yaitu untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja di proyek konstruksi. Penelitian ini membahas analisis risiko kecelakaan kerja di Hotel Soll Marina menggunakan metode FMEA dan FTA. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi risiko kecelakaan kerja potensial, lalu menganalisisnya menggunakan FMEA untuk menentukan risiko. Hasil dari analisis FMEA didapatkan 3 (tiga) item risiko dengan nilai RPN tertinggi yaitu pekerja terkena paparan debu dan serbuk kayu dengan nilai 190,4, pekerja mengalami cedera otot dan tulang dengan nilai 128,13, dan jatuh ke dalam galian yang tidak dilengkapi pengaman dengan nilai 125,49. Hasil dari analisis FTA pada risiko kecelakaan pekerja terkena paparan debu dan serbuk kayu menghasilkan 17 *basic event*, pekerja terkena paparan debu dan serbuk kayu menghasilkan 15 *basic event*, dan Jatuh ke Dalam Galian yang Tidak Dilengkapi Pengaman menghasilkan 13 *basic event*. Upaya pengendalian yang dilakukan untuk meminimalisir risiko antara lain: penerapan *safety induction*, melakukan pemeriksaan rutin dan pemeliharaan alat, melakukan pemeriksaan kebersihan dan penataan area kerja secara berkala, dan menambah jumlah staf K3 agar cukup untuk mengawasi semua area kerja.

**Kata Kunci:** Analisis Risiko, Risiko Kecelakaan Kerja, FTA, FMEA



**ABSTRACT**

Name : Cahaya Marwah  
NIM : 41120010105  
Major : *Civil Engineering*  
Title Report : *Risk Analysis of Occupational Accidents in Soll Marina Hotel Project using FMEA (Failure Mode and Analysis) and FTA (Fault Tree Analysis) Methods*  
Counsellor : Dr. Ir. Mawardi Amin, S.T., M.T.

*Construction projects are a job with a very high risk of workplace accidents, with the potential for serious consequences. In construction activities, risk cannot be separated and is part of the overall activity. To address this, risk management for workplace accidents is implemented to prevent accidents in construction projects. This paper discusses the analysis of work accident risks in the Hotel Soll Marina project using the FMEA and FTA methods. The study aims to identify potential accident risks, analyze them using FMEA to determine the most dominant risk, and further analyze them using FTA to identify the root cause. The research focuses on identifying the causes of work accidents in the project and providing analysis based on FMEA and FTA methods. The results of the FMEA analysis identified three risk items with the highest RPN values, namely workers exposed to dust and wood chips with a value of 190.4, workers experiencing muscle and bone injuries with a value of 128.13, and falling into an unprotected excavation with a value of 125.49. The results of the FTA analysis on the risk of workers being exposed to dust and wood chips yielded 18 basic events, workers being exposed to dust and wood chips yielded 15 basic events, and falling into an unprotected excavation yielded 13 basic events. Control measures taken to minimize these risks include: implementing safety induction, conducting regular inspections and equipment maintenance, and increasing the number of HSE staff to adequately supervise all work areas.*

**Keywords:** *Risk Analysis, Occupational Accident Risk, FMEA, FTA.*