

***FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS* PADA  
KECELAKAAN KONSTRUKSI DALAM PEKERJAAN  
PENGECORAN *PIER HEAD* JEMBATAN**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2022**

**FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS PADA  
KECELAKAAN KONSTRUKSI DALAM PEKERJAAN  
PENGECORAN PIER HEAD JEMBATAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-1  
pada jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Andalas*

**Oleh :**

**MELISYA RAHMANILA**

**1810921048**

**Pembimbing :**

**Ir. AKHMAD SURAJI, M.T.,Ph.D., IPM**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2022**

## Abstrak

Selama dua tahun berturut-turut pada tahun 2018 dan 2019 di Indonesia telah terjadi kecelakaan konstruksi pada pekerjaan pier head yang disebabkan karena kegagalan konstruksi, berdasarkan data Occupational Safety and Health Administration (OSHA) kasus kecelakaan konstruksi di dunia juga sering terjadi yang disebabkan karena kegagalan konstruksi. Kegagalan konstruksi dapat dibedakan menjadi kegagalan manajemen, kegagalan manusia dan kegagalan teknis. Kegagalan konstruksi yang terjadi pada pelaksanaan konstruksi dapat berdampak pada manusia, harta benda, publik dan lingkungan. Untuk mengidentifikasi penyebab kegagalan yang terjadi pada kecelakaan konstruksi, dapat dilakukan dengan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). FMEA dapat menentukan causal factor atau faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kegagalan konstruksi, kemudian dapat menggambarkan causal structure yang menjelaskan mengenai sebab akibat terjadinya kegagalan konstruksi yang didasari oleh teori Constraint - Respon Analysis of Causation of Construction Accidents (CRACCA). Penyebaran kuesioner secara online dalam bentuk google formulir (G-Form) diberikan kepada responden yang merupakan praktisi atau orang yang telah berpengalaman juga dilakukan untuk melakukan validasi dan menilai potensi kegagalan konstruksi pada causal factor yang didapat serta menilai ketepatan dalam pembuatan causal structure yang dibuat. Pada tugas akhir ini menganalisis mengenai penyebab, kegagalan dan dampak yang terjadi pada kasus kecelakaan konstruksi di Indonesia dan dunia yang bersumber pada Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Berdasarkan hasil penelitian tugas akhir diketahui bahwa kegagalan konstruksi pada pekerjaan pier head jembatan terjadi pada saat pelaksanaan pekerjaan pengecoran. Hasil validasi kepada praktisi mengenai penilaian causal factor, yang berpotensi tinggi terjadinya kegagalan konstruksi yaitu, tiang bracket yang terlepas dan terjatuh, menara penompang yang digunakan tidak mampu dan tidak kuat menahan beban bekisting dan material pengecoran, bekisting yang tidak mampu dan kuat menahan material pengecoran, dan gelagar gulam pada jembatan retak yang disebabkan karena terjadinya takik. Selain itu, penilaian ketepatan pada causal structure yang telah dibuat tepat.

**Kata kunci :** Kegagalan Konstruksi, Jembatan, Pier Head, FMEA, CRACCA.