

**REKAYASA KONSTRUKSI PEKERJAAN PEMASANGAN GIRDER  
PADA OVERPASS JALAN TOL TRANS SUMATERA BINJAI –  
BRANDAN ZONA IV**

**TUGAS AKHIR**



Oleh :

**SHAHIDAN FADHLI MAULANA**

**1910922065**

**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2024**

**REKAYASA KONSTRUKSI PELAKSANAAN PEKERJAAN  
PEMASANGAN GIRDER PADA OVERPASS JALAN TOL TRANS  
SUMATERA BINJAI – BRANDAN ZONA IV**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Strata-1 pada*

*Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Andalas*

**Oleh :**

**SHAHIDAN FADHLI MAULANA**

**1910922065**

**Pembimbing :**

**NIDIASARI, S.T. ,M.T**

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



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2024**

## ABSTRAK

Selama beberapa tahun terakhir, sering terjadi kegagalan pemasangan girder pada pekerjaan *overpass*. Pekerjaan pemasangan girder pada *overpass* adalah salah satu pekerjaan yang diklasifikasikan oleh Kementerian PUPR sebagai pekerjaan yang berisiko tinggi karena meliputi pekerjaan yang berada di ketinggian dan pekerjaan pengangkatan. Oleh karena itu, perlu dikaji lebih mendalam terkait keselamatan dalam melaksanakan pekerjaan tersebut. Maka dari itu, pada penelitian ini memiliki tujuan untuk mencegah terjadinya potensi bahaya yang ada saat pekerjaan pemasangan girder proyek Jalan Tol Trans Sumatera ruas Binjai - Brandan Zona IV serta pengendaliannya dari aspek keteknikan, manajemen, dan manusia itu sendiri. Penelitian ini didasarkan pada studi kasus berbasis studi literatur dan wawancara kepada praktisi di lapangan untuk memvalidasi tugas akhir ini. Dari hasil penelitian pada pekerjaan pemasangan girder *overpass* didapatkan bahwa nilai *safety factor* dari alat yang akan digunakan untuk mengangkat girder yaitu *crawler crane* memiliki nilai melebihi dari standar yang telah ditetapkan. Untuk standar dari *safety factornya* adalah 1,4 sedangkan nilai *safety factor* yang didapatkan adalah 2,0. Untuk menciptakan pekerjaan yang aman terutama pekerjaan yang berisiko tinggi, tidak cukup hanya melakukan rekayasa konstruksi pada aspek keteknikan saja. Melainkan harus ditambah dengan pengendalian dari aspek manajemen dan aspek manusianya itu sendiri. Oleh karena itu, maka dilakukan pengendalian dalam bentuk *Standard Operating Procedure* yang akan digunakan selama proses pekerjaan dilaksanakan. Namun, dalam pelaksanaan *Standard Operating Procedure* diperlukan Petugas HSE, Manajer Operasional, Pelaksana Lapangan, *Lifting Supervisor*, *Rigger*, dan Konsultan Pengawas dalam pelaksanaannya.

Kata kunci : *Safety Factor, Crawler Crane, Pengendalian, Overpass, Standard Operating Procedure*