

**ANALISIS KESELAMATAN KETEKNIKAN PADA PEKERJAAN KONSTRUKSI
STRUKTUR JEMBATAN BETON BERTULANG**

Studi Kasus *Temporary Support Structure* Pekerjaan *Pier Head* konstruksi Struktur Jembatan Beton Bertulang di Jalan Tol Trans Sumatera Ruas Pekanbaru-Padang Seksi Sicincin-Lubuk Alung-Padang

SKRIPSI



Oleh :

SINTA AKTA RINA

1910923025

DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2024

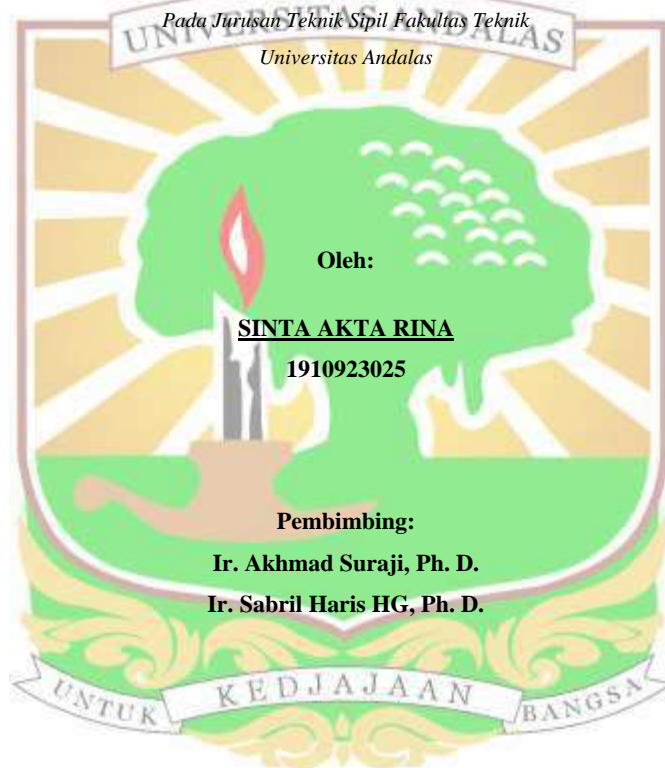
**ANALISIS KESELAMATAN KETEKNIKAN PADA PEKERJAAN KONSTRUKSI
STRUKTUR JEMBATAN BETON BERTULANG**

Studi Kasus *Temporary Support Structure* Pekerjaan *Pier Head* konstruksi Struktur Jembatan Beton Bertulang di Jalan Tol Trans Sumatera Ruas Pekanbaru-Padang Seksi Sicincin-Lubuk Alung-Padang

SKRIPSI

Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-1

*Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas*



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2024

ABSTRAK

Secara umum pelaksanaan bangunan sipil dimulai dengan tahapan struktur yang merupakan tahapan terpenting karena menjadi penentu agar bangunan dapat bertahan sesuai dengan umur rencana dalam menerima beban baik dari beban sendiri atau dari beban luar. Dalam pekerjaan konstruksi beton, ada beberapa komponen yang harus diperhatikan karena mempengaruhi keberhasilan suatu pekerjaan struktur beton. Komponen yang perlu diperhatikan, antara lain campuran beton, penulangan, perancah (falsework) dan bekisting (formwork). Dalam proses pekerjaan struktur beton, kecelakaan atau kegagalan konstruksi dapat terjadi diakibatkan lemahnya daya dukung salah satu komponen-komponen yang mempengaruhi keberhasilan dari pekerjaan beton tersebut, seperti lemahnya temporary support structure pada pekerjaan beton yaitu komponen perancah (falsework) dan bekisting (formwork). Maka sebuah konstruksi struktur pendukung sementara (Temporary support structure), bekisting atau perancah harus memenuhi syarat kekuatan, kekakuan dan stabilitas. Pada penelitian ini penulis menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dari proyek pembangunan jalan Tol Trans Sumatera Ruas Pekanbaru-Padang seksi Padang-Sicincin melalui PT. Hutama Karya Infrastruktur (HKI) sebagai kontraktor. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu data pada pekerjaan pier head jembatan overpass STA. 23+893 yang merupakan bagian dari jalan tol Trans Sumatera Ruas Pekanbaru-Padang Seksi Sicincin-Lubuk Alung-Padang. Data sekunder didapatkan dari hasil rujukan penulis melalui beberapa sumber, seperti jurnal, buku dan internet. Beban mati (DL) yang ditanggung oleh perancah adalah beban konstruksi perancah dan komponennya. Sedangkan beban hidup (LL) merupakan beban pekerja, peralatan dan material. Selain itu faktor pembebanan untuk keamanan juga harus diperhitungkan dengan mengkombinasikan pembebanan. Berdasarkan analisis keselamatan struktur pendukung sementara (temporary support structure) yaitu melakukan analisis pada perancah tipe Ring System Scaffold, diperoleh kesimpulan bahwa struktur perancah telah memenuhi kriteria kekuatan struktur dengan nilai beban yang lebih kecil dibandingkan dengan kapasitas perancah. Total beban kombinasi adalah 89.20 ton yang didistribusikan untuk 33 titik perancah, sehingga beban struktur yang harus dipikul oleh tiap tiang perancah adalah 2.7 ton. Beban maksimum yang dapat ditanggung oleh setiap perancah tipe Ring System Scaffold yang dianalisis pada penelitian ini berdasarkan faktor keamanan yang disyaratkan dalam standar OSHA standar (CFR 1926.451) tentang Safety Standards For Scaffolds adalah 21.11 ton. Maka perencanaan perhitungan kekuatan perancah memenuhi syarat dalam memikul beban di atasnya, yaitu 2,7 ton < 21.11 ton.

Kata kunci : Kegagalan, falsework, formwork, pier head, kekuatan