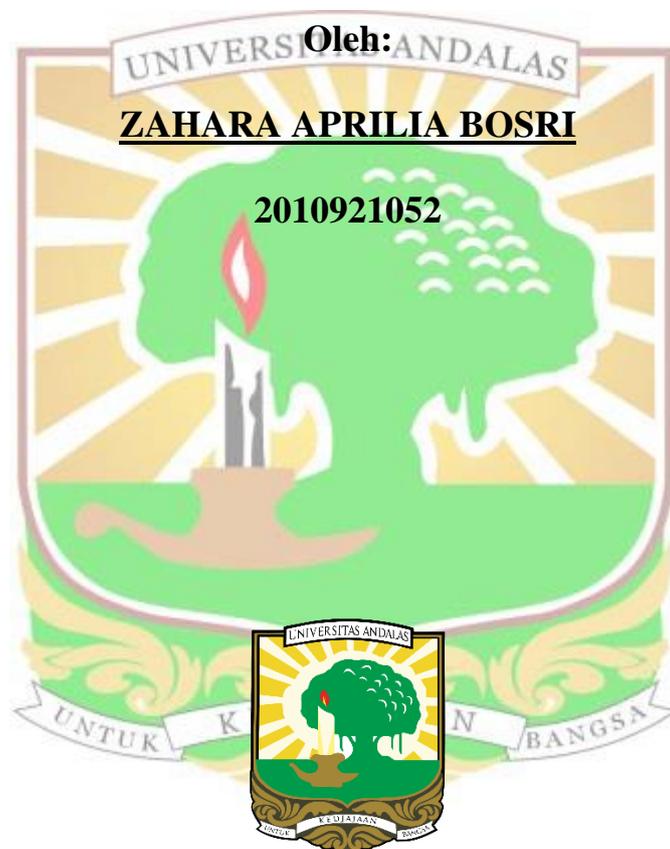


**KESELAMATAN KETEKNIKAN PADA PELAKSANAAN STRUKTUR
GEDUNG BERTINGKAT**

SKRIPSI



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2024

**KESELAMATAN KETEKNIKAN PADA PELAKSANAAN STRUKTUR
GEDUNG BERTINGKAT**

SKRIPSI

*Digunakan sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Strata-1
pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik*

Universitas Andalas



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2024

ABSTRAK

Pekerjaan konstruksi pada saat ini berkembang dengan sangat pesat. Salah satunya pada pekerjaan pembangunan gedung bertingkat. Pekerjaan pembangunan gedung bertingkat tak lepas dari pekerjaan struktur yang sangat menentukan kekokohan dan kekuatan dari sebuah gedung bertingkat. Tujuan tugas akhir ini adalah untuk menganalisis keselamatan keteknikan pada pelaksanaan konstruksi struktur gedung bertingkat pada pekerjaan kolom dan balok yang memiliki tingkat resiko bahaya tinggi. Metodologi yang digunakan pada tugas akhir ini meliputi studi literatur, studi kasus serta pedoman dan standar keselamatan konstruksi. Dari hasil tugas akhir ini ditemukan bahaya dengan tingkat resiko yang tinggi pada pekerjaan kolom dan balok. Pertama, bekisting kolom roboh. Pengendalian keselamatan keteknikan yang dilakukan yaitu dengan melakukan perencanaan pada bekisting kolom. Kolom yang digunakan sebagai acuan dengan dimensi (40 x 70) cm dengan tinggi 3,2 m. Perencanaan ini meliputi perhitungan pada kekuatan panel kemudian didapatkan tegangan lentur panel 3,506 kg/cm² dengan tegangan izin yaitu 100 kg/cm² dan lendutan maksimal 0,00003 cm dengan lendutan izin 0,438 cm. Selanjutnya dilakukan perhitungan pada kekuatan *support* vertikal, didapatkan tegangan lentur panel 274,087 kg/cm² dengan tegangan izin yaitu 1600 kg/cm² dan lendutan maksimal 0,02 cm dengan lendutan izin 0,175 cm. Dengan faktor keselamatan panel yaitu 28,52252 dan *support* vertikal 5,83. Kedua, bekisting balok roboh. Pengendalian keselamatan keteknikan yang dilakukan yaitu dengan melakukan perencanaan pada bekisting balok. Balok yang digunakan sebagai acuan dengan dimensi (40 x 80) cm dengan panjang 7,2 m. Perencanaan ini meliputi perhitungan pada kekuatan multiplek bagian tembiring balok kemudian didapatkan tegangan lentur panel 23,065 kg/cm² dengan tegangan izin yaitu 100 kg/cm² dan lendutan maksimal 0,029 cm dengan lendutan izin 0,75 cm. Selanjutnya pada bagian *buttom* balok didapatkan tegangan lentur panel 23,30 kg/cm² dengan tegangan izin yaitu 100 kg/cm² dan lendutan maksimal 0,009 cm dengan lendutan izin 0,375 cm. Dan pada balok kayu yang digunakan dibagian bawah balok didapatkan tegangan lentur panel 25,375 kg/cm² dengan tegangan izin yaitu 100 kg/cm² dan lendutan maksimal 0,010 cm dengan lendutan izin 0,375 cm. Dengan faktor keselamatan multiplek bagian tembiring balok yaitu 4,33, bagian *buttom* balok 3,94 dan balok kayu yang digunakan dibagian bawah balok 3,18. Ketiga, *shoring* pada balok roboh. Pengendalian keselamatan keteknikan yang dilakukan yaitu dengan melakukan perencanaan terhadap *shoring* pada balok. *Shoring* yang digunakan memiliki kapasitas 2500 kg. Balok yang akan ditahannya dengan dimensi (40 x 80) cm dengan panjang 7,2 m. Didapatkan total beban yang akan ditahan yaitu 210,20 kg dengan kapasitas izin *shoring* yaitu 1250 kg. Faktor keselamatan *shoring* yaitu 5,947. Penerapan pengendalian keselamatan keteknikan pada pelaksanaan konstruksi struktur gedung bertingkat pada pekerjaan kolom dan

balok ini dapat mengurangi terjadinya kecelakaan atau cedera selama pelaksanaan proyek konstruksi dan mencegah terjadinya kerusakan pada harta benda dan lingkungan sekitar.

Kata Kunci : Pengendalian Keteknikan, Bekisting Kolom dan Balok, *Shoring*

