

ANALISIS PENGARUH PENGAKU TERHADAP KINERJA BALOK BAJA KASTELA

TUGAS AKHIR



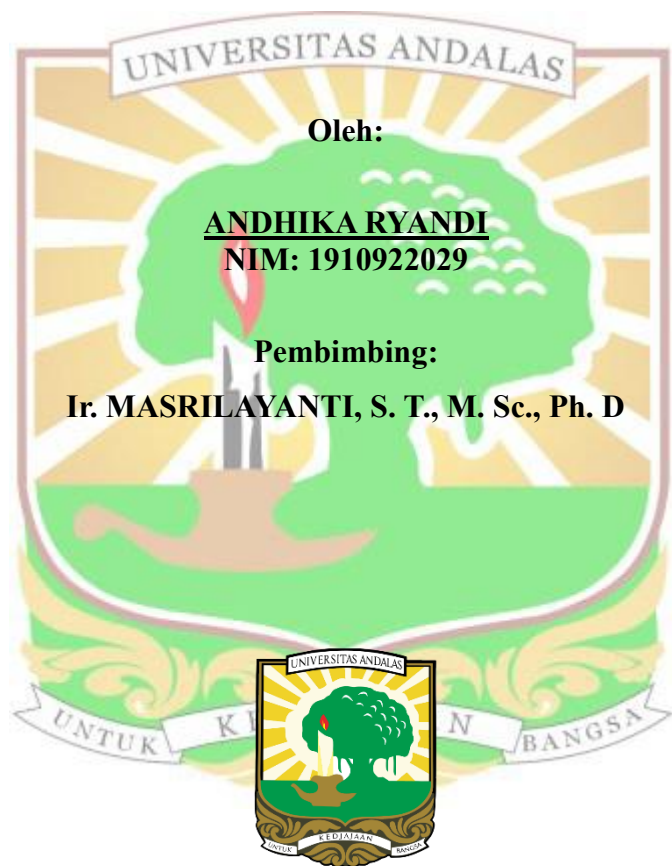
**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG
2025**

ANALISIS PENGARUH PENGAKU TERHADAP KINERJA BALOK BAJA KASTELA

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Program Strata-1 pada Departemen Teknik Sipil,
Fakultas Teknik, Universitas Andalas



Oleh:

ANDHIKA RYANDI

NIM: 1910922029

Pembimbing:

Ir. MASRILAYANTI, S. T., M. Sc., Ph. D

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG
2025**

ABSTRAK

Dalam konstruksi bangunan, struktur utama biasanya menggunakan beton dan baja. Pada struktur baja balok merupakan elemen utama yang berfungsi untuk menyalurkan beban dari bagian atas bangunan menuju tumpuan atau kolom. Dalam balok pada struktur baja, berbagai faktor perlu diperhatikan untuk memastikan struktur yang aman dan efisien, salah satunya adalah perhitungan dimensi balok itu sendiri. Salah satu jenis balok yang banyak digunakan dalam konstruksi adalah balok baja Kastela, yang memiliki bentuk dan dimensi tertentu yang memungkinkan untuk diterapkan pada berbagai struktur bangunan. Balok baja kastela adalah profil baju yang dikembangkan dari profil I yang dipotong bagian badan dan disambung lagi sedemikian rupa sehingga membentuk lubang pada bagian badan. Bentuk lubang profil balok baja kastela umumnya berbentuk persegi enam (heksagonal). Pembuatan balok baja kastela perlu memperhatikan jarak antar lubang agar balok mempunyai kemampuan menahan beban tertinggi. Penelitian ini untuk mendapatkan ratio tinggi profil dengan jarak lubang optimum pada profil dengan mempertimbangkan distribusi tegangan, deformasi, dan kelelahan pada balok tersebut.

Kata kunci: Baja Kastela, Analisis Struktur



ABSTRACT

In building construction, the main structure typically uses concrete and steel. In steel structures, beams are the primary elements that function to transfer loads from the upper parts of the building to the supports or columns. For beams in steel structures, various factors must be considered to ensure a safe and efficient structure, one of which is the calculation of the beam dimensions. One type of beam widely used in construction is the castellated steel beam, which has specific shapes and dimensions that allow it to be applied in various building structures. A castellated steel beam is a steel profile developed from an I-section that is cut along its web and rejoined in such a way that openings are formed in the web. The openings in castellated beams are generally hexagonal in shape. The fabrication of castellated steel beams must take into account the spacing between openings to ensure the beam can achieve maximum load-bearing capacity. This study aims to obtain the optimum ratio of profile height to opening spacing in the beam, considering stress distribution, deformation, and yielding of the beam.

Keywords : Castellated Beam, Structural Analysis

