

**STUDI EKSPERIMENTAL PERKUATAN GESER BALOK  
BETON BERTULANG DENGAN PELAT BAJA DIAGONAL  
PADA SISI BALOK**



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

**STUDI EKSPERIMENTAL PERKUATAN GESER BALOK  
BETON BERTULANG DENGAN PELAT BAJA DIAGONAL  
PADA SISI BALOK**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program  
Strata-1 pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik*

*Universitas Andalas*

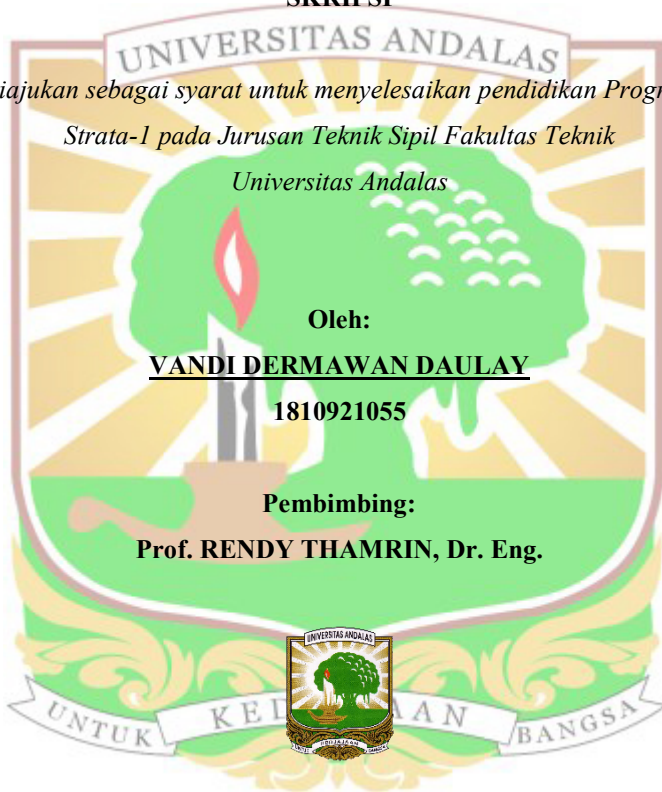
**Oleh:**

**VANDI DERMAWAN DAULAY**

**1810921055**

**Pembimbing:**

**Prof. RENDY THAMRIN, Dr. Eng.**



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

## ABSTRAK

Permasalahan mengenai kerusakan struktur balok pada umumnya dapat diatasi dengan memberikan sengkang atau tulangan geser pada balok. Namun untuk mengatasi kerusakan elemen balok yang telah terpasang dibutuhkan perkuatan untuk meningkatkan kapasitas geser seperti pemasangan pelat baja pada sisi balok. Penelitian ini merupakan sebuah penelitian eksperimental yang memiliki tujuan untuk mengetahui kontribusi perkuatan pelat baja yang dipasang secara diagonal pada sisi balok terhadap kapasitas balok beton bertulang. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimental. Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan cara melakukan pengujian terhadap benda uji secara langsung untuk memperoleh hasil yang berhubungan dengan tujuan penelitian. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data mengenai nilai beban dan regangan yang terjadi pada beton serta pola retak yang terjadi pada benda uji sebagai akibat pembebanan yang diberikan. Hasil penelitian dan pembahasan terhadap kapasitas geser balok beton bertulang dengan perkuatan pelat baja secara diagonal pada sisi balok, dapat disimpulkan sebagai berikut: 1. Perkuatan pelat baja yang dipasang secara diagonal  $45^\circ$  pada sisi balok, mampu menambah kekuatan balok dalam menahan beban geser yang bekerja. 2. Semakin besar rasio tulangan longitudinal, maka deformasi semakin kecil. 3. Semua benda uji mampu memikul beban geser diatas kapasitas geser yang dihitung secara teoritis dan mencapai kapasitas lenturnya. 4. Pada balok dengan perkuatan pelat baja diagonal  $45^\circ$  dengan tulangan tarik 3D13 mengalami peningkatan kapasitas geser sebesar 1,333%. Pada balok dengan tulangan tarik 2D16

mengalami penurunan kapasitas geser sebesar 2,195%, serta pada balok dengan menggunakan tulangan tarik 3D16 mengalami peningkatan kapasitas geser sebesar 0,725%.

**Kata Kunci** : *Kerusakan Struktur, Beton Bertulang, Metode Eksperimental, Perkuatan Pelat Baja*

