

BAB I

LATAR BELAKANG

1.1. Latar Belakang

Konstruksi beton bertulang merupakan salah satu sistem struktur yang banyak digunakan digunakan pada pembangunan gedung, jembatan, dan infrastuktur lainnya karena memiliki kekuatan tekan yang tinggi serta ketahanan yang baik terhadap beban jangka panjang. Namun, sifat beton yang getas dan memiliki kelemahan dalam menahan gaya tarik.

Baja tulangan merupakan jenis baja yang digunakan untuk memperkuat beton dalam konstruksi. Dalam dunia konstruksi, beton merupakan salah satu material yang paling banyak digunakan karena sifatnya yang kuat dan tahan lama. Untuk mengatasi kelemahan ini, baja tulangan digunakan sebagai elemen penguat dalam struktur beton. Baja tulangan berfungsi untuk meningkatkan daya tahan dan kekuatan struktur, terutama dalam menahan gaya tarik dan lentur yang terjadi selama penggunaan.

Dalam penerapannya, kualitas baja tulangan yang digunakan harus memenuhi standar mutu sesuai ketentuan nasional maupun internasional, seperti SNI 2052:2024. Hal ini bertujuan untuk menjamin keamanan, kekuatan, serta ketahanan struktur dalam jangka panjang.

Uji tarik baja adalah suatu metode pengujian yang dilakukan untuk menentukan sifat mekanik baja, khususnya kekuatan tarik, elongasi, dan modulus elastisitas.

Pengujian tarik baja tulangan di Indonesia dilakukan berdasarkan acuan Standar Indonesia untuk konstruksi yaitu SNI 8389:2017 tentang Cara Uji Tarik Logam dan SNI 2052:2024 tentang Baja Tulangan Beton. Peraturan ini mengatur spesifikasi mutu mekanis baja tulangan beton seperti kuat tarik (TS), kuat leleh (YS), elongasi dan perbandingan kuat tarik dan kuat leleh.

Oleh karena itu penting dilakukan pengujian dengan metode uji tarik baja untuk mengetahui kualitas dan karakteristik baja tulangan yang digunakan dalam kinerja keseluruhan struktur. Kajian mengenai hasil baja tulangan beton tidak hanya berfokus pada kekuatan material, tetapi juga pada interaksi antara baja dan beton, serta pengaruh berbagai faktor seperti jenis baja, metode pemasangan, dan kondisi lingkungan.

Hal ini penting untuk memastikan bahwa proyek konstruksi mematuhi pedoman keselamatan dan kualitas yang ditetapkan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara memperoleh nilai kuat leleh, nilai kuat tarik dan regangan baja tulangan beton melalui pengujian tarik sesuai SNI 2052:2024.
2. Bagaimana hasil kuat leleh, kuat tarik, dan regangan baja tulangan untuk berbagai ukuran baja tulangan dengan mutu 280 MPa dan 420 MPa untuk baja sirip/ulir dan polos yang dilakukan di laboratorium Teknik Universitas Batanghari terhadap SNI 8389:2017 dan SNI 2052:2024.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menganalisis propertis fisik baja tulangan beton sebelum pengujian berupa diameter, berat per meter panjang, dan pengujian propertis fisik sesudah pengujian berupa pengujian propertis mekanik meliputi kuat leleh, kuat tarik, rasio TS/YS dan elongasi baja tulangan.
2. Menganalisis kesesuaian propertis baja tulangan dengan SNI acuan SNI 8389:2017 dan SNI 2052:2024 meliputi,propertis mekanik berupa kuat tarik dan kuat leleh, rasio TS/YS, regangan dan elongasi baja tulangan.Propertis fisik sebelum dan sesudah pengujian(diameter,berat, regangan dan elongasi baja tulangan)

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat dirasakan oleh berbagai pihak, antara lain :

1. Memberikan informasi mengenai tentang kualitas baja tulangan beton yang digunakan dalam konstruksi bangunan
2. Menjadi acuan bagi praktisi dan akademisi dalam pengambilan keputusan tentang penggunaan baja tulangan beton yang memenuhi standar SNI.
3. Memberikan informasi tentang kuat leleh, kuat tarik, regangan elongasi dan diameter putus setelah didapatkan data uji tarik baja tulangan.

1.5. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus, maka dibatasi pada hal – hal berikut :

1. Penelitian ini hanya membahas tentang jenis baja tulangan beton seperti baja tulanngan sirip/ulir dan baja tulangan polos dengan mutu 280 MPa dan 420 MPa yang didapatkan dari data hasil uji laboraturium.
2. Hanya membahas uji tarik baja tulangan sebagai fokus utama pengujian.
3. Metode pengujian yang digunakan hanya berdasarkan SNI 8389-2017 Cara Uji Tarik Logam, SNI 2052-2024 Baja Tulangan Beton.



