

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Seiring Perkembangan zaman, terkhusus dalam bidang konstruksi saat ini berkembang cukup pesat, disertai dengan ketersedianya berbagai jenis material yang modern dan praktis, salah satu material konstruksi yang sering digunakan dalam pembangunan konstruksi adalah Beton. Hampir pada setiap aspek kehidupan manusia selalu terkait dengan beton, baik secara langsung maupun tidak langsung, sebagai contoh keterkaitan kehidupan manusia secara langsung maupun tidak langsung pada beton yaitu, manusia menikmati dan menggunakan pembangunan konstruksi seperti jalan, jembatan, lapangan terbang, pemecah gelombang, serta bendungan yang strukturnya terbuat dari Beton. Beton merupakan material bangunan yang sering digunakan dalam konstruksi di Indonesia dibandingkan kayu dan besi. Beberapa studi mengindikasikan bahwa penambahan karet ban bekas dapat mengurangi berat jenis dari beton tersebut, meningkatkan rasio peredaman, sebagai isolator kebisingan, dan meningkatkan suhu ruang (Bharadwaj & Singh, 2017).

Secara struktural beton mempunyai kekuatan yang cukup besar dalam menahan gaya tekan. Kelemahan beton adalah kemampuan menahan gaya tarik yang rendah, sehingga mudah retak. Bahan penyusun agregat untuk campuran beton seperti pasir dan kerikil berasal dari alam, dan material tersebut akan berkurang bila diambil secara terus menerus. Berdasarkan hal tersebut perlu bahan substitusi yang dapat menggantikan material untuk pembuatan beton baik itu agregat halus, agregat kasar maupun semen dengan bahan material lain Tujuannya untuk mengurangi penggunaan material dari alam agar tidak merusak alam.

Penelitian ini menggunakan limbah karet ban untuk substitusi agregat kasar. Limbah karet ban merupakan sisa potongan-potongan limbah ban karet dari kendaraan seperti kendaraan ban roda empat dan kendaraan ban roda dua. Limbah karet tersebut tidak dimanfaatkan lagi, sehingga jumlah limbah tersebut sangat

banyak, maka dapat dijadikan alternatif untuk digunakan sebagai bahan agregat kasar pada campuran beton yaitu sebagai agregat kasar. Usaha pemanfaatan limbah karet ban diharapkan akan mengurangi masalah lingkungan dan dapat memberikan nilai ekonomis terhadap konstruksi, serta suatu upaya pelestarian sumber daya alam. Sifat limbah karet yang lentur, menjadi ide memanfaatkannya untuk bahan campuran pembuatan beton. Untuk mengetahui berapa kekuatan yang dapat dicapai oleh beton dengan agregat kasar limbah karet maka perlu dilakukan penelitian berupa pengujian eksperimental.

Beton merupakan salah satu material konstruksi yang banyak digunakan dalam berbagai proyek pembangunan. Sifat mekanis beton, khususnya kuat tarik belah, menjadi parameter kritis yang memengaruhi keandalan dan kekuatan struktur. Dalam upaya terus-menerus untuk meningkatkan performa beton, penelitian mengenai bahan tambahan alternatif telah menjadi fokus utama. Salah satu bahan tambahan yang menarik perhatian adalah potongan karet ban bekas.

Penggunaan potongan karet ban dalam campuran beton menjadi tema penelitian yang menarik karena memiliki potensi untuk memperbaiki sifat mekanis beton sambil memberikan solusi terhadap masalah limbah ban bekas yang semakin meningkat. Potongan karet ban diketahui memiliki sifat elastis yang unik, dan keberadaannya dalam beton dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap karakteristik mekanisnya. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki secara lebih mendalam bagaimana penambahan potongan karet ban dalam campuran beton dapat mempengaruhi sifat kuat tarik belah beton. Dengan memahami dampaknya, diharapkan kita dapat menciptakan beton yang lebih ramah lingkungan dan memiliki performa mekanis yang unggul.

Dari permasalahan diatas peneliti menetapkan judul **“Pengaruh Penambahan Karet Ban Terhadap Kuat tarik belah Belah Beton”**, oleh karena itu hasil penelitian diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih baik tentang potensi penerapan potongan karet ban terhadap kuat tarik belah beton. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya dapat memajukan pemahaman ilmiah kita tentang material konstruksi, tetapi juga memberikan kontribusi positif terhadap pengelolaan limbah ban bekas yang semakin mendesak.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dapat diambil adalah

1. Bagaimana variasi persentase penambahan karet ban bekas mempengaruhi kuat tarik belah beton?
2. Bagaimana cara menentukan persentase dalam penambahan karet ban bekas untuk mencapai kuat tarik belah beton maksimum?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun tujuan pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk menentukan sejauh mana penambahan karet ban bekas dapat mempengaruhi kuat tarik belah beton.
2. Untuk menemukan persentase penambahan karet ban bekas yang memberikan hasil optimal pada kuat tarik belah beton.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini di harapkan mampu memberikan Manfaat Antara lain :

1. Potongan karet ban dapat membantu meningkatkan ketahanan beton terhadap retak dan dapat mengurangi risiko keretakan pada struktur beton dan memperpanjang umur layanannya.
2. Menemukan cara untuk meningkatkan sifat mekanik beton, seperti kuat tarik belah, melalui penambahan karet ban bekas

1.5 Batasan Masalah

Beberapa hal tersebut perlu dibatasi guna membatasi penelitian agar penelitian ini lebih mendalam pada latar belakang:

1. Penelitian ini menggunakan bahan limbah karet ban sebagai campuran beton.
2. Penelitian ini, dilakukan hanya melalui pengujian skala laboratorium
3. Penelitian ini berlokasi di Laboratorium Teknik sipil Universitas Bina Darma Kampus C yang beralamat di Jl. Jenderal Ahmad Yani No.15, 9/10

Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang, Sumatera Selatan
30116

4. Penelitian ini menggunakan Cetakan Silinder ukuran 15 x 30 Cm untuk pembuatan benda uji
5. Penelitian ini Menggunakan 36 benda uji dengan Presentase Benda uji 0% 5% 10% 15%
6. Untuk pengujian kuat tarik belah benda uji Mencapai umur 7,21.28 Hari
Ketentuan Bahan pada penelitian
 - Semen yang di gunakan yaitu semen Portland (PCC) yang berasal dari kota Palembang
 - Agregat kasar (Batu split) yang berasal dari lampung
 - Agregat Halus (Pasir) yang berasal dari kawasan tanjung raja
 - Air yang di gunakan yaitu aor PDAM yang berasal dari laboratorium teknik sipil kampus c Universitas Bina Darma Palembang

1.6 Sistematis Penulisan

Sistematika penulisan Skripsi ini terdapat 5 BAB dan secara garis besar isinya dapat dilihat sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini, menjelaskan, latar belakang ,madsud, dan tujuan permasalahan, batasan masalah ,dan Sistematis penulisan

BAB II TINJAUN PUSTKA

Bab ini merupakan kajian yang mengacu dalam beberapa referensi keterangan yg relevan dan bisa dipertanggung jawabkan. Dalam kajian ini akan dijelaskan tentang bahan pembentuk beton bersifat baik yang berkaitan menggunakan pengujian yang akan dilakukan sifat – sifat secara umum.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini memberikan gambaran tentang metode pelaksanaan penelitian secara menyeluruh mencakup waktu dan tempat. Bahan dan alat yang dipakai pada penelitian dan mekanisme penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan hasil dari pengujian yang dilakukan dan menganalisa hasil pengujian tersebut. Dalam tahap ini, akan banyak memakai grafik dan tabel pada proses analisa datanya

BAB V PENUTUP

Pada bab ini adalah akhir dari penelitian berupa kesimpulan dan Saran yang menunjang penelitian lebih lanjut.

