

**PENGARUH BAN KARET BEKAS PADA SIFAT MEKANIK BETON TERHADAP
KUAT LENTUR DENGAN MATERIAL DARI WANOKAKA SUMBA BARAT NTT**

SKRIPSI

Sebagai Syarat Dalam Menempuh Gelar Sarjana (SI)
Teknik Sipil Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang



Disusun Oleh:

OKTAFIANUS PUTA AWANG

2017520103

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI

MALANG

2022

ABSTRACT

Pengaruh Ban Karet Bekas Pada Sifat Mekanik Beton Terhadap Kuat Lentur Dengan Material Dari Wanokaka Sumba Barat NTT

Oktafianus Puta Awang ¹, Nawir Rasidi ², Dipa Supriyanti

³ Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik

Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang

Email : oktafianusputawang16@gmail.com

Di era pembangunan saat ini beton bukanlah hal yang umum dalam dunia konstruksi. Hal ini karena beton merupakan komponen dasar dari konstruksi bangunan dan infrastruktur. Penggunaan komponen beton dalam konstruksi digunakan karena harganya yang cukup murah jika harus menggunakan baja sebagai komponen konstruksi, namun peningkatan penggunaannya tidak diimbangi dengan ketersediaan bahan baku. Penelitian yang berjudul “Pengaruh Ban Karet Bekas Terhadap Sifat Mekanik Beton Terhadap Kuat Lentur Dengan Material Dari Wanokaka Sumba Barat NTT” ini bertujuan untuk memanfaatkan material yang tidak terpakai dengan mengurangi penggunaan material sebagai komponen konstruksi.

Penelitian ini digunakan benda uji silinder dan balok dengan memanfaatkan ban karet bekas sebagai bahan tambahan beton. Nilai perbandingan kuat tekan antara 0% dan 10% adalah 12,70 Mpa dan 16,61 Mpa, sedangkan kuat tarik pada variasi 10% bernilai 1,75 Mpa dibandingkan 1,58 Mpa pada variasi 0%. Sedangkan hasil uji kuat lentur memiliki selisih sebesar 49,0968% antara hasil analitik dan eksperimen.

Kata kunci : Balok Beton, Ban Karet Bekas, Material Wanokaka

1.1 Latar Belakang

BAB I

PENDAHULUAN

Dari bahaya bahaya ban bekas bagi manusia dan lingkungan terdapat sisi positifnya yaitu tahan terhadap air, memiliki kestabilan yang cukup, ketahanan yang tinggi, dan memiliki tingkat kelenturan yang baik serta karet dengan getaran bersifat menyerap. Penggunaan ban bekas sebagai bahan dasar pengganti agregat kasar dengan campuran beton normal dalam dunia konstruksi.

Hal ini dikarenakan beton merupakan komponen dasar dari konstruksi dan prasarana sarana dan prasarana. Penggunaan komponen beton dalam konstruksi digunakan karena harganya yang cukup murah dan beton memiliki kuat tekan yang tinggi.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan limbah karet yang difungsikan sebagai pengganti agregat kasar (kerikil) untuk digunakan sebagai komponen dalam campuran beton beserta pasir (agregat halus) dan semen, dimana penelitian ini dilakukan pengujian kuat tekan, tarik belah dan beton lentur dengan penambahan ban karet bekas pada tingkat 0%, 5%, 10%, 15%, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Ban Karet Bekas Pada Sifat Mekanik Beton Terhadap Kuat Lentur Dengan Material Dari Wanokaka Sumba Barat NTT”**.

1.2 Rumusan Masalah

Mengingat Pentingnya penggunaan ban karet sebagai pengganti agregat kasar, maka rumusan masalahnya adalah

1. bagaimana pengaruh pengganti ban karet sebagai pengganti krikil pada beton kuat?
2. bagaimana pengaruh substitusi ban karet sebagai pengganti kerikil terhadap kuat tarik beton?
3. bagaimana pengaruh substitusi ban karet sebagai pengganti kerikil terhadap kuat lentur beton

1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

1. Supaya mengetahui pengaruh pengganti ban karet bekas sebagai pengganti krikil terhadap kekuatan beton

2. Supaya mengetahui pengaruh substitusi ban karet bekas sebagai pengganti kerikil terhadap kuat tarik beton?
3. Supaya mengetahui pengaruh ban karet bekas sebagai pengganti kerikil beton yang lentur?

Manfaat Penelitian

Manfaat penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Sebagai tambahan wawasan pengetahuan peneliti menggunakan komponen tambahan yaitu ban karet bekas
2. Sebagai salah satu contoh pengembangan ilmu pengetahuan, sehingga menambah wawasan dengan menggunakan komponen tambahan yaitu ban karet bekas
3. Sebagai masukan bagi masyarakat dan pemerintah daerah agar dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pembuatan beton..

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, F. (2021). *Observasi Sifat-Sifat Mekanik Beton Karet Ban Vulkanisir Padat Sendiri (SCC) dengan Penambahan Abu Sekam Padi* (Doctoral dissertation).
- ASTM C-33. Standard Specification for Concrete Aggregates. United States.
- ASTM C-78. Standard Test Method for Flexural Strength of Concrete (Using Simple Beam with Third-Point Loading). West Conshohocken. United States..
- Nawi, E. G. (1998). *Beton Bertulang : Suatu Pendekatan Dasar*. Terjemahan Bambang Suryoatmono. Refika Aditama : Bandung.
- Nawi,E.G.1990. *Beton Bertulang Suatu Pendekatan Dasar*,Terjemahan BambangSuryoatmojo,Eresco,Bandung.
- Niam, I., Yasin, I., & Sulistyorini, D. (2018). Studi Kuat Lentur Balok Beton Menggunakan Material Daur Ulang Ban Bekas Pengganti Agregat Kasar. *RENOVASI: Rekayasa Dan Inovasi Teknik Sipil*, 3(2), 33-43
- Rasidi,N. (2020). Perbandingan Pola Retak Dan Lendutan Pada Pelat Beton Menggunakan Tulangan Konvensional Dan Wiremesh.
- Satyarno, I. (2006). Penggunaan serutan karet ban bekas untuk campuran beton. *Media Teknik*, 28(2006).
- Setiaji, D. H., Riyanto, S., & Novianto, N. (2021). Pengaruh Limbah Ban Karet Sebagai Substitusi Pasir Terhadap Kuat Tekan Dan Modulus Elastisitas BETON. *Jurnal Online Skripsi Manajemen Rekayasa Konstruksi (JOS-MRK)*, 2(2), 175-181.
- SNI 03-1972-1990, 1990. Metode Pengujian Slump.
- SNI 03-2847-2002. 2002. Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung. Badan Standarisasi Nasional. Bandung.
- SNI 03-2847-2002. 2002. Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung. Badan Standarisasi Nasional. Bandung.

SNI 03-4431-1997.1997. Metode Pengujian Kuat Lentur Normal Dengan Dua Titik Pembebanan.. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta

SNI 15-2049-2004. 2004. Semen Portland. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.

SNI 2847-2013. 2013. Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung. Badan Standarisasi Nasional. Bandung.

Wijaya, H. S. (2017). Pengaruh Bukaan (Opening) Terhadap Lentur Balok Beton Bertulang. Media Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Malang, 15(1), 42-49

Winansa, F. A., & Setiawan, A. A. (2019). Kajian Penggunaan Potongan Ban Bekas Terhadap Kuat Tekan Beton. *Widyakala: Journal Of Pembangunan Jaya University*, 6, 1-5.