

**PENGARUH PENGGUNAAN BOTOL PLASTIK
POLYETHYLENE TEREPHTHALATE (PET) SEBAGAI
TAMBAHAN SERAT TERHADAP KEKUATAN BETON**

SKRIPSI



**JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

**PENGARUH PENGGUNAAN BOTOL PLASTIK
POLYETHYLENE TEREPHTHALATE (PET) SEBAGAI
TAMBAHAN SERAT TERHADAP KEKUATAN BETON**

SKRIPSI

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

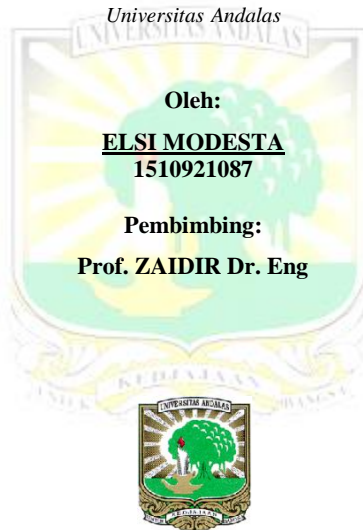
Universitas Andalas

Oleh:

ELSI MODESTA
1510921087

Pembimbing:

Prof. ZAIDIR Dr. Eng



**JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

ABSTRAK

Limbah plastik adalah salah satu problem akut yang sedang dunia hadapi saat ini, karena penggunaannya yang luas dan merupakan bahan yang sulit untuk diurai oleh bakteri pengurai dalam tanah. Saat ini Indonesia ialah kontributor sampah plastik kedua tertinggi di Dunia. Oleh karena itu, banyak langkah yang dilakukan guna mengurangi limbah plastik, salah satunya dalam dunia teknik sipil yaitu dengan memanfaatkan serat plastik sebagai bahan tambahan dalam campuran beton. Selain mengurangi limbah plastik, penambahan serat pada beton juga dapat memberi peningkatan kekuatan nilai tarik serta tekan beton. Penelitian ini dilakukan dengan menciptakan benda uji berupa beton dengan panjang 22 cm, diameter 11 cm, dan menambahkan plastik *Polyethylene Terephthalate* (PET) yang sudah dipotong menjadi serat berukuran 1-3 mm dengan panjang 2,5 cm. Variasi persentase serat yang ditambahkan pada adonan beton adalah 0,25%, 0,5%, 1% serta 0% sebagai pembanding. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mendapati dampak penambahan serat PET dalam adonan beton atas kuat tekan dan tarik belah beton. Prosedur nan dilakukan dalam penelitian ini didahului dengan studi referensi nan menyinggung beton serta beton dengan tambahan serat, selanjutnya dilakukan uji material, perhitungan *job mixing* formula, produksi benda uji, pengecekan kuat tekan serta uji tarik belah beton, kemudian menganalisa hasil penelitian. Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium yang dilakukan atas hari ke 7,14 dan 28, beton dengan tambahan serat PET memiliki nilai kuat tekan serta kuat tarik belah yang lebih tinggi dibandingkan dengan beton normal. Nilai kuat tekan serta kuat tarik beton paling tinggi adalah saat penambahan serat PET sebanyak 0,5%. Pada hari ke 28, beton dengan tambahan PET 0,5% meningkatkan kuat tekan sebesar 11,666%, dan secara signifikan meningkatkan nilai kuat tarik belah sebesar 25,507% pada beton normal.

Kata kunci : beton, *Polyethylene Terephthalate*, kuat tekan, kuat tarik