

**ANALISIS KEKUATAN DESAIN PENAMPUNGAN AIR HUJAN DENGAN
MEMANFAATKAN BAMBU PETUNG SEBAGAI PENGGANTI TULANGAN BAJA**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik**



OLEH

DAMIANUS SERAN

2016520037

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI
MALANG
2022**

RINGKASAN

Penggunaan beton banyak ditemui dalam berbagai macam konstruksi bangunan. Pada penelitian ini bambu dimanfaatkan sebagai tulangan untuk balok beton bertulang. Bambu yang digunakan merupakan bambu wulung dan bambu petung. Dilakukan pengujian fisik kuat tarik bambu sejajar serat, kuat lekat bambu pengganti terhadap pengganti tulangan baja.

Setelah dilakukan pengujian uji kuat tarik, bambu wulung dan bambu petung, kemudian dibandingkan nilai kuat tarik besi polos. Dari hasil penelitian diperoleh hasil perhitungan kuat tarik bambu wulung. = 129 Mpa, hasil perhitungan kuat tarik bambu petung. = 121 Mpa, Hasil perhitungan kuat Tarik besi polos = 442 Mpa

Kata Kunci : Kuat tarik, beban penampungan air hujan, kekuatan desain.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Penggunaan beton banyak dijumpai dalam berbagai macam konstruksi bangunan. Hasil pengujian, penelitian, para praktisi, telah menunjukkan bambu mempunyai kuat-tarik dan daya dukung lebih tinggi. Serat alami pada bambu cukup kuat dan elastis hampir sama dengan kuat-tarik pada tulangan baja (Setyawati, 2011).

Ditinjau dari penelitian sebelumnya maka penulis mengambil judul tentang Analisis kekuatan Desain Penampungan Air Hujan Dengan Memanfaatkan Bambu Petung Sebagai Pengganti Tulangan Baja.

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapa kuat tarik bambu wulung dan bambu petung?
2. Bagaimana konstruksi beban penampungan air hujan dengan tulangan baja dan bambu wulung dan bambu petung?
3. Bagaimana kekuatan desain penampungan air hujan dengan bambu sebagai pengganti tulangan?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1 Untuk mengetahui kuat tarik bambu wulung dan bambu petung.
2. Untuk mengetahui konstruksi beban penampungan air hujan dengan tulangan baja dan bambu wulung dan bambu petung.
3. Untuk mengetahui kekuatan desain penampungan air hujan dengan bambu sebagai pengganti tulangan.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Akademis

Manfaat dalam akademis utamanya dalam penentuan standar kebutuhan air domestik suatu daerah dan hubungannya dengan tingkat pendapatan masyarakat di pasar lawang.

2. Bagi Pemerintah

Merekomendasi kepada Pemerintah Kota Malang berupa standar penentuan kebutuhan air domestik.

3. Bagi Masyarakat

1. Desain Detail Penampungan Air Hujan di Pasar Lawang.
2. Bagaimana Uji Tarik Tulangan Bambu Petung Sebagai Pengganti Tulangan Baja di Pasar Lawang.

1.5 Batasan Masalah

1. Kuat Tarik Bambu Petung Dan Bambu Wulung.
2. Konstruksi Beban Penampungan Air Hujan Dengan Tulangan Baja Dan Bambu Petung Dan Bambu Wulung.
3. Tidak menghitung rencana anggaran biaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Fahrina, R., & Gunawan, I. (2014). Pemanfaatan bambu betung bangka sebagai pengganti tulangan balok beton bertulangan bambu. In *Forum Profesional Teknik Sipil* (Vol. 2, No. 1, p. 55873). Bangka Belitung University.
- Talan, H., Khaerudin, DN, & Pandulu, GD (2017). Studi Perencanaan Penampungan Air Hujan Di Gedung Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang. *eUREKA: Jurnal Penelitian Teknik Sipil dan Teknik Kimia*, 1 (2).
- Prihadi, L. R., & Yulistyorini, A. (2019). Desain Sistem Pemanenan Air Hujan Pada Rumah Hunian di Daerah Karst Kabupaten Malang. *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, 3(1).
- Nadia, F., & Mardyanto, M. A. (2016). Perencanaan sistem penampung air hujan sebagai salah satu alternatif sumber air bersih di Rusunawa Penjaringan Sari Surabaya. *Jurnal Teknik ITS*, 5(2), D241-D246.
- Nomor, P. P. (16). Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 33. *Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor*, 4490.
- Silvia, C. S., & Safriani, M. (2018). Analisis Potensi Pemanenan Air Hujan Dengan Teknik Rainwater Harvesting Untuk Kebutuhan Domestik. *Jurnal Teknik Sipil dan Teknologi Konstruksi*, 4(1).
- http://sibima.pu.go.id/pluginfile.php/18489/mod_resource/content/1/2016Materi%20Praktis%20Mobile%20Training%20Unit%20%28Besi%20Beton%20pdf
- Manik, P., Samuel, S., & Prasetyo, D. A. (2017). Analisa Kekuatan Tarik Dan Kekuatan Lentur Balok Laminasi Kombinasi Bambu Petung Dan Bambu Apus Untuk Komponen Kapal Kayu. *KAPAL: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Kelautan*, 13(3), 142-151.