

**PENGARUH LUAS TULANGAN TARIK TERHADAP KAPASITAS
GESER BALOK BETON BERTULANG DENGAN UKURAN BUKAAN 3”
(76.2 MM)**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-1
pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas*



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

ABSTRAK

Pada konstruksi gedung bertingkat terdapat pekerjaan perpipaan dan juga elektrik yang mana akan dipasang di bawah balok dan plat yang nantinya akan ditutupi oleh plafon. Namun hal ini akan membuat ketinggian dari ruangan menjadi berkurang sehingga akan sangat bermanfaat dan efektif jika perpipaan dan elektrik dapat menembus komponen balok pada gedung bertingkat. Selain itu pemasangan pipa air bersih dan air kotor pada kamar mandi atau toilet membutuhkan kemiringan pipa tertentu untuk dapat maksimal dalam mengalirkan air. Sehingga perlu menaikkan atau menurunkan elevasi lantai dasar yang akan berdampak terhadap ketinggian ruangan. Hal ini akan menjadi lebih efektif jika perpipaan dapat menembus sloof sehingga elevasi lantai dasar kamar mandi akan sesuai dengan perencanaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dan analitik dengan bantuan software RCCSA v4.3. Studi eksperimental dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh bukaan terhadap kapasitas geser yang terjadi pada balok beton bertulang. Benda uji yang digunakan sebanyak 6 buah yakni balok beton bertulang dengan diameter dan jarak antar bukaan 3” sebanyak tiga buah dan balok beton bertulang tanpa bukaan sebanyak tiga buah sebagai balok kontrol. Selain itu jumlah tulangan longitudinal bawah divariasikan yakni 2D13, 3D13, dan 5D13. Semua balok beton bertulang yang diuji adalah balok beton bertulang yang dibebani beban seri terpusat secara monotonik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa benda uji dengan diameter dan jarak antar bukaan 3” mengalami keruntuhan geser. Bukaan pada balok beton bertulang berpengaruh terhadap kapasitas geser balok beton bertulang. Bukaan berada di daerah bentang geser dan pusat bukaan berada pada gaya geser yang besar, sehingga kapasitas geser lebih lemah dari pada kapasitas lentur. Keruntuhan yang terjadi pada semua benda uji adalah keruntuhan geser yang ditandai dengan hancurnya beton di daerah geser. Selain itu rasio tulangan longitudinal pada balok beton bertulang berpengaruh terhadap kapasitas gesernya yang meningkat namun daktilitasnya semakin menurun. Hasil analitik menggunakan software RCCSA v4.3 mendekati kapasitas geser hasil eksperimental.

Kata kunci : *balok beton bertulang, bukaan, kapasitas geser, eksperimental*