



UNIVERSITAS SYIAH KUALA

UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

MODEL PRAKIRAAN KEBUTUHAN TULANGAN PADA KOMPONEN STRUKTURAL KOLOM BANGUNAN GEDUNG DI PROVINSI ACEH

ABSTRACT

ABSTRAK

Provinsi Aceh merupakan daerah rawan gempa, oleh karena itu dalam mendesain sebuah bangunan gedung bertingkat sangat penting diperhatikan kekuatan dari elemen utama struktur bangunan tersebut. Kolom adalah salah satu komponen yang berperan menahan dan mendistribusikan beban pada sebuah bangunan. Berkaitan dengan akurasi, proses estimasi biaya perlu diperhatikan dalam rangka efektifitas dan efisiensi anggaran sebuah bangunan. Untuk mendapatkan hasil analisis yang lebih valid, diperlukan sebuah pendekatan model untuk memperkirakan besarnya kebutuhan material, salah satunya material tulangan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan variabel kebutuhan tulangan dan model prediksi kebutuhan tulangan pada kolom. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari 25 bangunan gedung berlantai 2 tahun 2012 sampai dengan tahun 2016. Bangunan tersebut dibangun pada 2 wilayah zonasi gempa sesuai peta zonasi tahun 2012, yaitu pada zona 10 dan zona 15. Model prediksi kebutuhan tulangan kolom dilakukan dengan metode regresi linear berganda. Model dikelompokkan menurut posisi kolom di lantai 1 dan lantai 2 bangunan. Pemodelan menggunakan tiga variabel yaitu tinggi kolom (X_1)

), luas penampang

kolom (X_2)

) dan spektra percepatan (X_3)

). Model prediksi kebutuhan tulangan

kolom lantai I yang diperoleh dari perhitungan analisis regresi linear berganda

adalah Y_1

$$= 180,22 + 0,33X_1$$

$$- 226,27X_2$$

$$+ 16,92X_3$$

dengan nilai koefisien R^2

yang

diperoleh adalah 70% dan nilai r adalah 0,837. Model prediksi untuk kolom lantai

II adalah Y_2

$$= 140,66 + 0,30X_1$$

$$- 59,15X_2 + 13,51X_3$$

dengan nilai R^2

adalah 59%

dan nilai r adalah 0,767.

Kata kunci : gedung, kolom, beton bertulang, kebutuhan tulangan, model.