

PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PEMODELAN SLOOF AKIBAT BEBAN GEMPA PADA GEDUNG
BERTINGKAT BERATURAN DI KOTA GORONTALO**

Oleh :

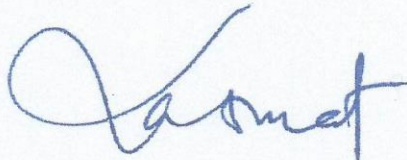
ISWAN RAUF

NIM. 5114 10 006

Telah diperiksa dan disetujui oleh komisi pembimbing

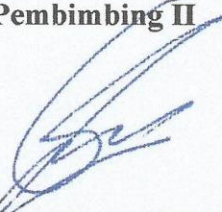
Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Kasmat Saleh Nur, S.T.,M.Eng
NIP: 19760430 200501 1 002

Pembimbing II



Mirzan Gani, S.T.,M.T
NIP: 19780617 200501 1 003

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ariyati Alitu, S.T., M.T.
NIP: 19690407 199903 2 001

SKRIPSI

**PEMODELAN SLOOF AKIBAT BEBAN GEMPA PADA GEDUNG
BERTINGKAT BERATURAN DI KOTA GORONTALO**

oleh

ISWAN RAUF
NIM : 5114 10 006

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari/Tanggal : Jumat, 29 Januari 2016

Waktu : 09.00 WITA

Pembimbing Utama



Kasmat Saleh Nur, S.T., M.Eng
NIP: 19760430 200501 1 002

Tim Penguji I



Arif Supriyatno, S.T., M.T
NIP: 19741125 200501 1 001

Pembimbing Pendamping



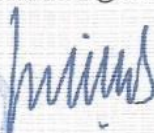
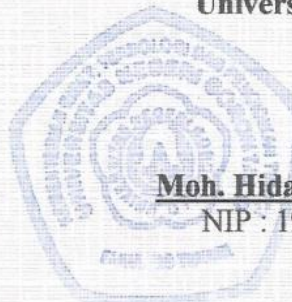
Mizan Gani, S.T., M.T
NIP: 19780617 200501 1 003

Tim Penguji II



Aryati Alitu, S.T., M.T
NIP: 19690407 199903 2 001

Gorontalo, Maret 2016
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo



Moh. Hidayat Koniyo, S.T, M,Kom
NIP : 19730416 200112 1 001

PEMODELAN SLOOF AKIBAT BEBAN GEMPA PADA GEDUNG BERTINGKAT BERATURAN DI KOTA GORONTALO

Iswan Rauf¹⁾, Kasmat Saleh Nur²⁾, Mirzan Gani³⁾

¹Mahasiswa Teknik Sipil, Universitas Negeri Gorontalo.

²Dosen Pengajar Program Studi Teknik Sipil, Universitas Negeri Gorontalo.

³Dosen Pengajar Program Studi Teknik Sipil, Universitas Negeri Gorontalo.

(Email: iswanrauf02@gmail.com)

INTISARI

Bangunan bertingkat saat ini sering kita jumpai di kota Gorontalo. Mulai dari bangunan bertingkat dua sampai bertingkat banyak. Hal ini akan menyulitkan dalam mendesain komponen pembentuk struktur, terutama bila struktur mengalami beban gempa. Dimana untuk keseimbangan suatu bangunan diperlukan perencanaann sloof, karena sloof berfungsi sebagai komponen pengikat kolom agar fondasi dapat bekerja bersamaan.

Model struktur yang akan dianalisis berupa bangunan beraturan/simetris dengan tingkat yang berbeda-beda yaitu 4 lantai sampai 9 lantai. Ukuran denah untuk semua bangunan sama yaitu 25 m x 20 m, tinggi lantai dasar 4,5 m dan tinggi antar lantai 3 m. Analisis struktur menggunakan ETABS 2015 serta metode gempa yang digunakan adalah metode Analisis *Spectrum Respon* dengan sistem perencanaan menggunakan SRPMK (Struktur Rangka Pemikul Momen Khusus).

Dari hasil analisa diperoleh bahwa: semakin tinggi suatu bangunan maka semakin kecil perbandingan nilai yang dihasilkan dari sloof dianggap sebagai balok dan sloof dianggap sebagai *tie beam*. Jika dilihat dari presentase simpangan untuk lantai 4 = 0,17%, lantai 5 = 0,09%, lantai 6 = 0,07%, lantai 7 = 0,04%, lantai 8 = 0,03%, lantai 9 = 0,01%. Sedangkan untuk nilai momen pada kolom presentasenya untuk lantai 4 = 74,40%, lantai 5 = 59,50%, lantai 6 = 54,90%, lantai 7 = 37,80%, lantai 8 = 27,10% dan lantai 9 = 19,70%. Hal ini terjadi akibat pengaruh rasio kekakuan kolom menjadi dominan.

Kata Kunci : *Respon Spektrum, Sloof, Simpangan, Gaya-gaya dalam.*

SLOOF MODELING CAUSE BY EARTHQUAKE LOADS IN MULTISTORY SYMMETRICAL BUILDING IN GORONTALO CITY

¹⁾Iswan Rauf, ²⁾Kasmat Saleh Nur, ³⁾Mirzan Gani

¹⁾ Student of Civil Engineering, State University of Gorontalo

²⁾ Lecturer of Civil Engineering Study Program, State University of Gorontalo

³⁾ Lecturer of Civil Engineering Study Program, State University of Gorontalo

(Email: iswanrauf02@gmail.com)

ABSTRACT

High level building is currently often seeing in Gorontalo City. Starting from two-story building until multistorey. This will make more complicate to design the structure components, especially when the earthquake load given to the structure. To balance the building required sloof planning, because sloof serves as a binder component of the column so that the foundation can work simultaneously.

Building models are analyzed in symmetrical buildings with different levels, which is 4th floor to the 9th floor. Sketch plan size of all building model is identical, which is 25m x 20m ground floor elevation is 4,5m and height between floor is 13m. Structural analysis is using ETABS 2015 and saismic methode used is Spectrum Response Analysis with plan system is using SRPMK.

From the analysis result showed that: the higher a building is, the smaller the ratio of resulting value from sloof considered as beam and sloof as a tie beam. The result of percentage deviation for the 4th floor = 0,17%, 5th floor = 0,09%, 6th floor = 0,07%, 7th floor = 0,04%, 8th floor = 0,03%, 9th floor = 0,01%. While for the percentage value of moment in coloumn for the 4th floor = 74,40%, 5th floor = 59,50%, 6th floor = 54,90%, 7th floor = 37,80%, 8th floor = 27,10%, 9th floor = 19,70%. This happen because the coloumn stiffness ratio becomes dominant.

Keyword : *Spectral response, Sloof, Deviation, Forces.*