

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS PENGARUH FAKTOR MODIFIKASI RESPON SRPMK
STRUKTUR GEDUNG BETON BERTULANG PADA BALOK
KATEGORI DESAIN SEISMIK D**

dipersiapkan dan disusun oleh :

Budi Rahmad Tangahu
511 412 051

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 25 Juli 2018

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama



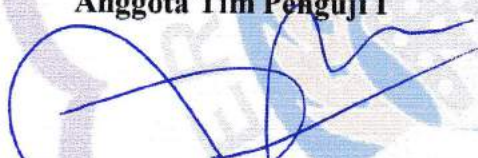
Kasmah Saleh Nur, S.T., M.Eng
NIP. 19760430 200501 1 002

Pembimbing Pendamping



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

Anggota Tim Penguji I



Dr. Eng. Rifadli Bahsuan, S.T., M.T
NIP. 19740403 200112 1 003

Anggota Tim Penguji II



Dr. Ir. Arqam Laya, M.T
NIP. 19631027 200112 1 001

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

Gorontalo, Agustus 2018
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo



Mohamad Hidayat Konivo, S.T., M.Kom
NIP. 19730416 200112 1 001

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “**Analisis Pengaruh Faktor Modifikasi Respon SRPMK Struktur Gedung Beton Bertulang pada Balok Kategori Desain Seismik D**” telah disetujui oleh dosen pembimbing Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 25 Juli 2018

Oleh : Budi Rahmad Tangahu

Telah diperiksa sesuai pedoman penulisan Universitas Negeri Gorontalo dan untuk disetujui untuk dipublikasi.

Gorontalo, 25 Juli 2018

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. 19770104 200112 1 002

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Dr. Ir. Arqam Laya, M.T.
NIP. 19631027 200112 1 001

**ANALISIS PENGARUH FAKTOR MODIFIKASI RESPON SRPMK
STRUKTUR GEDUNG BETON BERTULANG PADA BALOK
KATEGORI DESAIN SEISMIK D**

Budi Rahmad Tangahu¹⁾, Kasmat Saleh Nur²⁾, Mirzan Gani³⁾

¹⁾ *Mahasiswa Program Studi S1 Teknik Sipil, Universitas Negeri Gorontalo*

^{2,3)} *Dosen Pengajar Program Studi S1 Teknik Sipil, Universitas Negeri Gorontalo*

(Email: budirahmadtangahu@gmail.com)

ABSTRAK

Berdasarkan parameter kecepatan gelombang Kota Gorontalo masuk dalam kelas situs SD. Hal ini mengaruskan perencanaan bangunan bertingkat didesain sebagai Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK). Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus umumnya menggunakan faktor modifikasi respon (R) 8 (SNI 1726;2012), dimana struktur harus berperilaku daktail. Untuk struktur beton bertulang akan mengalami kesulitan dalam pendetailan tulangan. Oleh karenanya dilakukan variasi faktor modifikasi respon untuk mengetahui pengaruhnya terhadap simpangan struktur, kapasitas momen balok dan daktilitas balok.

Struktur gedung 5 lantai dianalisis menggunakan faktor modifikasi respon 4, 5, 6, 7 dan 8. Untuk masing-masing faktor modifikasi respon diperoleh simpangan struktur, kapasitas momen dan daktilitas. Kapasitas momen dan daktilitas elemen balok dihitung berdasarkan tulangan yang diperoleh dari hasil desain.

Hasil analisis diperoleh bahwa semakin kecil faktor modifikasi respon (R) akan menghasilkan simpangan struktur makin besar, kapasitas momen makin besar dan daktilitas makin kecil.

Kata Kunci: Kelas Situs, Faktor Modifikasi Respon, Simpangan, Kapasitas Momen, Daktilitas.

**AN ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF *SMF* RESPONSE
MODIFICATION FACTORS OF REINFORCED CONCRETE BUILDING
STRUCTURE ON BEAM OF THE SEISMIC DESIGN CATEGORY D**

Budi Rahmad Tangahu¹⁾, Kasmat Saleh Nur²⁾, Mirzan Gani³⁾

¹⁾ Student of Undergraduate Study Programme (S1) of Civil Engineering, Universitas Negeri Gorontalo

^{2,3)} Lecturer of Undergraduate Study Programme (S1) of Civil Engineering, Universitas Negeri Gorontalo.

(Email: budirahmadtangahu@gmail.com)

ABSTRACT

Based on the wave velocity parameters, Gorontalo City is categorized in the site class SD. This requires the planning of tall buildings to be designed as Special Moment Frame (SMF). Special Moment Frame (SMF) generally uses response modification factor (R) 8 (SNI 1726: 2012), where the structure must be ductile. There will be difficulty for reinforced concrete structures in detailing reinforcement. Therefore, a variety of response modification factors are carried out to determine the effect on structural displacement, beam moment capacity and beam ductility.

The 5-story building structure is analyzed using response modification factors 4, 5, 6, 7 and 8. For each response modification factor, it is obtained structural displacement, moment capacity and ductility. The moment capacity and ductility of the beam element is calculated based on the reinforcement obtained from the design results.

The analysis result shows that the more the response modification factor (R) decreases, the more the structural displacement increases. Meanwhile, the more the capacity moment increases, the more ductility decreases.

Keywords: Site Class, Response Modification Factor (R), Displacement, Moment Capacity, Ductility