

EVALUASI TEKNIS KELAYAKAN STRUKTUR GEDUNG TAHFIDZ ADZKIA PADANG

TUGAS AKHIR

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



Oleh :

PANJI RAHMATULLAH
1710923020

Pembimbing :

Prof. Dr. FAUZAN, MSc Eng

JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

Abstrak

Yayasan Adzkia Padang adalah sebuah Yayasan yang bergerak dibidang pendidikan islam. Saat ini Yayasan Adzkia Padang telah memiliki beberapa sekolah islam antara lain SD IT, SMP IT, dan ST IT. Untuk menungjang kegiatan pendidikan Yayasan Adzkia Padang membangun sebuah Gedung Tahfidz Qur'an yang berjumlah 6 lantai. Namun dalam proses pembangunannya berhenti pada pembuatan kolom lantai 1. Setelah terbelangkalai selama 3 tahun, Yayasan Adzkia Padang berencana melanjutkan pembangunan Gedung Tahfidz Qur'an tersebut. Pihak kontraktor baru yang ditunjuk tidak mau melanjutkan pembangunan Gedung tersebut karena gambar perencanaan berbeda dengan yang dibangun oleh kontraktor lama, untuk itu penulis tertarik melakukan evaluasi kelayakan struktur pada bangunan tersebut sesuai dengan kondisi eksisting dan juga melakukan *design checker* untuk *DED* keseluruhan. Analisis struktur didasarkan pada SNI gempa 2019 (03-1726-2019). Untuk pembebanan gempa menggunakan beban gempa dinamis dengan metode Respon Spektrum, dengan Aplikasi Respon Spektrum yang dikeluarkan oleh PUSKIM PU tahun 2019. Evaluasi kelayakan struktur yang dilakukan yaitu pengecekan kapasitas kolom dan balok. Untuk kolom dilakukan pengecekan dengan diagram interaksi (P-M diagram) dan pengecekan kapasitas geser kolom. Sedangkan untuk balok dilakukan pengecekan kapasitas lentur dan geser balok. Berdasarkan analisis, didapatkan hasil bahwa struktur Gedung Tahfidz Adzkia Padang yang telah dibangun (kondisi eksisting) memiliki kapasitas yang cukup memikul beban serta momen luar yang bekerja sehingga tidak perlu dilakukan pembongkaran dan pembangunan dapat dilanjutkan kembali. Namun untuk balok sesuai dengan *detail engineering design (DED)* pada lantai 2, lantai 3, dan lantai 4 tidak memiliki kapasitas yang cukup untuk menahan beban-beban yang bekerja, dimana momen serta geser *ultimate* akibat beban luar lebih besar dari momen dan geser nominalnya, sehingga diperlukan *redesign* pada *detail engineering design (DED)*. Hasil dari penulisan tugas akhir ini dapat dijadikan sebagai masukan dan referensi bagi pihak Yayasan Adzkia, pihak perencanaan, serta pihak kontraktor dalam melanjutkan proses pembangunan Gedung.

Kata kunci : *Gedung Tahfidz Adzki Padang, Respon Spektrum, Diagram Interaksi, kolom, balok.*

