EVALUASI KELAYAKAN DAN REKOMENDASI PERKUATAN (*RETROFIT*) GEDUNG MANGKRAK DEKANAT FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS ANDALAS

TUGAS AKHIR

Oleh :

SENO WILLY DHARMA SIPAYUNG

1710923059

JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

EVALUASI KELAYAKAN DAN REKOMENDASI PERKUATAN (*RETROFIT*) GEDUNG MANGKRAK DEKANAT FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS ANDALAS

TUGAS AKHIR

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

Oleh :

SENO WILLY DHARMA SIPAYUNG

1710923059

Pembimbing:

Prof. Dr.Eng FAUZAN, S.T.,M.Sc.Eng

JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

ABSTRAK

Pendidikan Keperawatan di Universitas Andalas pada awalnya di bawah Fakultas Kedokteran Universitas Andalas (PSIK-FK Unand). Berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Keputusan Nomor 25 Tahun 2012 tentang struktur organisasi dan tata kelola Universitas Andalas, PSIK FK UNAND dikonversi menjadi Fakultas Keperawatan pada tanggal 3 Agustus 2012. Sehingga untuk memenuhi persyaratan administrasi, pada tahun 2013 dimulai pembangunan Gedung Dekanat Fakultas Keperawatan Universitas Andalas yang dirancang oleh suatu konsultan perencana. Namun, dalam masa pengerjaan konstruksi ditemukan mutu beton yang sangat rendah, yaitu sebesar K-172,59 atau fc'=14,32 MPa sehingga pembangunan tidak dapat dilanjutkan karena tidak sesuai dengan mutu perencanaan yaitu K-275 atau fc'=22,39 MPa. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi kelayakan struktur bangunan sebelum pembangunan dilanjutkan. Dalam analisa kelayakan struktur yang dilakukan, beban-beban yang digunakan yaitu: beban hidup, beban mati dan beban gempa. Analisa kelayakan struktur menggunakan aplikasi (*software*) ETABS. Berdasarkan hasil evaluasi kelayakan struktur didapatkan bahwa Gedung Dekanat Fakultas Keperawatan Universitas Andalas memiliki kapasitas kolom dan balok yang tidak kuat menahan beban-beban yang bekerja pada struktur dan simpangan antar lantai yang tidak memenuhi syarat batas izin sesuai peraturan-peraturan yang berlaku. Oleh karena itu dilakukan perkuatan struktur pada Gedung Dekanat Fakultas Keperawatan Universitas Andalas dengan dua alternatif yaitu, metode pertama melakukan Re-desain *Detail Engineering Design* (*DED*) pada balok dan kolom rencana serta *jacketing* pada kolom eksisting dan metode kedua melakukan Re-desain *Detail Engineering Design* (DED) pada kolom rencana, balok rencana, dan kolom eksisting, dimana kolom eksisting dibongkar dan dibangun sesuai desain yang baru. Re-analisis stuktur bangunan yang diperkuat dengan kedua alternatif telah memiliki kapasitas yang cukup kuat untuk memikul beban-beban yang bekerja dan simpangan antar lantai yang telah memenuhi syarat batas izin. Perkuatan yang direkomendasikan adalah metode *concrete jacketing* 600x600 mm karena lebih ekonomis.

Kata kunci: Eksisting, Gempa, *Etabs*, *Concrete Jacketing*, Re-desain.