

UNIVERSITAS INTERNASIONAL BATAM

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Program Sarjana Teknik Sipil
Semester Ganjil 2019/2020

EVALUASI PERHITUNGAN STRUKTUR PROYEK KALIBAN SCHOOL 5 LANTAI DENGAN ETABS

Rion Rifaldo
NPM: 1611050

ABSTRAK

Perencanaan struktur bangunan yang tidak sesuai dengan peraturan dan teori dapat mengakibatkan kegagalan konstruksi. Adapun salah satu faktor yang mempengaruhi kesalahan perencanaan adalah memperhitungkan beban pada bangunan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi tingkat kekuatan struktur atas pada Kaliban School serta merancang solusi untuk perkuatan struktur.

Penelitian ini memiliki 5 tahapan yaitu, permodelan desain struktur, analisis pembebanan, analisis struktur, desain, dan kontrol desain. Analisis struktur menggunakan bantuan aplikasi ETABS dan perhitungan manual sesuai dengan PPBIUG, 1983; SNI 1727, 2013; SNI 2847, 2013.

Hasil analisa ETABS menunjukkan bahwa struktur rencana Kaliban School tidak kuat sehingga perlu dilakukan perencanaan ulang menggunakan metode ETABS. Tetapi untuk struktur existing perlu dilakukan perkuatan struktur karena kondisi bangunan dalam tahap pembangunan. Perancangan ulang dilakukan dengan mengubah dimensi komponen struktur, menghitung jumlah tulangan, dan menambah balok anak untuk mengurangi bentang pada pelat lantai. Perkuatan struktur dilakukan dengan menambah balok anak (profil baja WF 400 x 200 x 8 x 13 BJ 37) untuk mengurangi bentang pelat lantai dan perhitungan kebutuhan pelat baja BJ 37 pada komponen struktur berdasarkan beban perlu dari hasil analisa ETABS.

Kata Kunci : Struktur, Beton, ETABS, Perkuatan, Existing