

Optimasi Peningkatan Jumlah Lantai Rumah Susun dengan Kondisi yang Sudah Terbangun

(Studi Kasus : Proyek Pondok Pesantren Madinatul Ulum yang berada di Jl. Tempurejo, Desa Cangkring, Kecamatan Jenggawah, Jember)

Ajeng Pramesti Regita Putri¹⁾, Pujo Priyono²⁾, Ilanka Cahya Dewi³⁾

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

email: ajengprp98@gmail.com

²Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

email: pujopriyono@unmuhjember.ac.id

³Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

email: ilankadewi@unmuhjember.ac.id

Abstrak

Sarana pembelajaran untuk santri di pondok pesantren Madinatul Ulum Jember masih kurang tercukupi dan keterbatasan lahan mengakibatkan susah melakukan penambahan luas bangunan ke arah horizontal. Salah satu solusi dengan penambahan lantai untuk pengoptimalan ruangan pada Gedung Pondok Madinatul Ulum Jember dengan tetap menggunakan data perencanaan awal, salah satu dengan cara penambahan lantai ke arah vertikal. Dan sebelum dilakukannya penambahan lantai terlebih dahulu dilakukan analisis data yang digunakan dalam perencanaan pembangunan Gedung tersebut. Dengan menggunakan bantuan aplikasi ETABS V.20 untuk menganalisis struktur tersebut. Dari hasil analisis didapatkan Mode 1 mengalami translasi horizontal arah Y dengan periode 0,904, Mode 2 mengalami translasi horizontal arah X dengan periode 0,795, Mode 3 mengalami translasi horizontal arah Y dengan periode 0,746 dan dari penelitian tersebut bisa disimpulkan Gedung yang di desain untuk penambahan 1 lantai kuat untuk menahan kombinasi beban aksial dan lateral. Sistem lantai yang dipakai pada penambahan lantai menggunakan plat bondek. Kolom masih kuat untuk penambahan lantai dengan kapasitas ratio kolom sebagai berikut : Lantai 3 sebesar 0,551, Lantai Dak sebesar 0,507, dan Lantai 2 sebesar 0,459.

Kata Kunci: Penambahan lantai; periode getar; plat; kapasitas ratio kolom; ETABS V.20.