

**EVALUASI STRUKTUR ATAS PADA BANGUNAN GEDUNG
PERKULIAHAN BERBASIS *GREEN BUILDING*
(Studi Kasus: Gedung Dekanat Fakultas Hukum
Universitas Malikussaleh)**

Oleh: Richard Pardamean Sirait
NIM: 190110066

Pembimbing Utama : Dr. Ing. Sofyan, ST., MT.
Pembimbing Pendamping: David Sarana, ST., MT.
Ketua Penguji : Dr. Khairullah, ST., MT.
Anggota Penguji : Syarifah Asria Nanda, ST., MT.

ABSTRAK

Pemerintah Indonesia saat ini gencar mendukung pembangunan infrastruktur berbasis *green building*. Gedung Dekanat Fakultas Hukum Universitas Malikussaleh yang direncanakan secara dilatasi menjadi 3 gedung diharapkan menerapkan upaya modifikasi berbasis *green building* yang layak tersertifikasi *green ship* oleh *GBCI*, melalui penggunaan atap panel surya (*solar panel roof*) dan atap tanaman/vegetasi (*green roof*). Upaya tersebut memberikan peningkatan kajian struktur dan *green building* yang perlu dievaluasi. Penelitian tersebut bertujuan untuk penilaian *green ship rating tools* dan evaluasi struktur pada bangunan eksisting dalam mengakomodasikan upaya modifikasi berbasis *green building*. Evaluasi struktur dilakukan dengan beberapa tahapan. Pemodelan dan evaluasi struktur melalui identifikasi seluruh kegagalan (*failures*) struktur pada *software ETABS v.20*. Pembebanan sesuai SNI 1727:2020. Analisis efek beban seismik sesuai SNI 1726:2019. Evaluasi struktur kuda-kuda atap profil baja ringan sesuai SNI 1729:2015. Evaluasi beton struktural pada bangunan sesuai SNI 2847:2019. Analisis kajian *green building* sesuai pedoman *Green ship Untuk Bangunan Baru (New Building)* Versi 1.2 oleh *GBCI*. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa indeks penilaian *green ship rating tools* pada bangunan eksisting dalam mengakomodasikan upaya modifikasi berbasis *green building* meningkat dari nilai 36 (35,64%) berpredikat *bronze* ke nilai 51 (50,45%) berpredikat *silver*. Hasil evaluasi struktur pada bangunan eksisting dalam mengakomodasikan upaya modifikasi berbasis *green building* menunjukkan bahwa nilai rasio luasan *gross* (A_g) terhadap luasan efektif (A_e) struktur atap dan As perlu tulangan struktur portal meningkat. Meskipun demikian, struktur atap dan struktur portal bangunan eksisting aman. Sehingga, bangunan eksisting tidak memerlukan perkuatan struktur.

Kata kunci: evaluasi, struktur, green building, GBCI, ETABS v.20