

**“EVALUASI EFISIENSI ENERGI DAN AIR MENGGUNAKAN
KONSEP *GREEN BUILDING* PADA GEDUNG *TECHNICAL AND
SERVICES PT. KALTIM METHANOL INDUSTRI BERDASARKAN
SISTEM SERTIFIKASI EDGE (EXCELLENCE IN DESIGN FOR
GREATER EFFICIENCIES)*”**

Nama : Lalu Shandy Rachman
NIM : 13181036
Dosen Pembimbing Utama : Eka Masrifatus Anifah S.T., M.Sc.

ABSTRAK

Pada bangunan yang sudah ada seperti kantor, rumah sakit, maupun gedung kampus perlu diterapkan bangunan hijau dikarenakan pada rentang waktu padat aktivitas yang dilakukan manusia mestinya menghabiskan banyak energi listrik maupun konsumsi air. Untuk itu diperlukan analisis konservasi energi dan air agar terciptanya penghematan yang membawa perubahan baik bagi lingkungan. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui berapa besar persentase efisiensi air dan efisiensi energi gedung *Technical and Services PT. KMI* dan memberikan rekomendasi perbaikan sebagai upaya optimalisasi. Metode penelitian dilakukan dengan pengukuran efisiensi energi dan efisiensi air menurut sistem sertifikasi EDGE (*Excellence In Design For Greater Efficiencies*). Objek penelitian ini adalah gedung *Technical and Services PT KMI* yang berkonsep green building. Setelah dilakukan pengukuran dan kalkulasi melalui aplikasi EDGE, didapatkan hasil persentase efisien energi sebesar 31,44% dan efisiensi air sebesar 8,69%. Setelah memberikan rekomendasi perbaikan sebagai upaya optimalisasi efisiensi energi terutama pada efisiensi air yang belum mencapai penghematan setidaknya 20% seperti yang diisyaratkan aplikasi EDGE. Dilakukan perhitungan dari hasil rekomendasi terhadap efisiensi energi melalui penerapan ventilasi alami, meteran pintar untuk energi dan penggunaan energi terbarukan berupa panel surya memberikan hasil persentase akhir sebesar 49,40%. Sedangkan terhadap efisiensi air melalui penerapan sistem *rain water harvesting*, pemulihan kondensat dan penggunaan meteran cerdas untuk air didapatkan hasil persentase akhir sebesar 48,95%.

Kata Kunci : EDGE, Efisiensi air, Efisiensi energi, *Green building*.