

ABSTRAK

Pembangunan konstruksi yang pesat kerap mengabaikan aspek keberlanjutan lingkungan, terutama akibat penggunaan energi yang berlebihan dan tidak efisien. Konsep *green building* hadir sebagai solusi untuk meminimalkan dampak lingkungan dengan memanfaatkan sumber daya secara efisien sepanjang daur hidup bangunan. Namun, rendahnya kesadaran pelaku industri terhadap penerapan konsep ini masih menjadi kendala, terutama karena persepsi bahwa *green building* meningkatkan biaya awal konstruksi. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi alternatif penerapan *green building* pada gedung eksisting melalui pendekatan *Value Engineering* dengan penekanan pada analisis *Life Cycle Cost* (LCC). Studi kasus dilakukan pada Gedung St. Johannes Berchmans School yang telah memperoleh nilai *preliminary assessment* sebesar 55 poin (rating Silver) dan diproyeksikan dapat ditingkatkan menjadi 73 poin (rating Gold). Metode penelitian *Value Engineering* mencakup tahapan informasi, analisis fungsi, eksplorasi alternatif, evaluasi LCC dalam periode 15 tahun, dan rekomendasi. Empat alternatif yang diajukan adalah pemasangan panel surya, kaca Stopsol, kolam tampungan air hujan, dan sistem filtrasi air siap minum. Hasil analisis menunjukkan bahwa panel surya menghasilkan penghematan Rp3.858.866 dengan peningkatan 8 poin; kaca Stopsol sebesar Rp 15.114.749 (3 poin); kolam tampungan air hujan sebesar Rp278.988.340,21 (3 poin); dan sistem filtrasi air siap minum sebesar Rp161.305.025 (1 poin). Temuan ini membuktikan bahwa meskipun terdapat kenaikan biaya awal, penerapan *green building* secara strategis memberikan efisiensi biaya signifikan dalam jangka panjang serta meningkatkan nilai bangunan.

Kata Kunci: Green building, Existing Building, Value Engineering, Life Cycle Cost Analysis, Peningkatan Point.