

Implementasi BIM 6D dalam Analisis Pengurangan Jejak Karbon Akibat Substitusi Material Beton Konvensional Dengan Beton Low – Carbon Pada Proyek Rehabilitasi Pasar Ngawen

Nama : 1.Nathan Nayottama Putra Wahyudi(233205)
2.Arya Rosady Putra (233212)

Pembimbing :1. Masmian Mahida ,S.Kom.,M.PWK
2. Puspita Karisma Kurniasani, ST, M.Ars

ABSTRAK

Sektor industri konstruksi merupakan penyumbang emisi karbon yang signifikan, di mana material beton menjadi salah satu penyumbang *embodied carbon* terbesar. Penelitian ini dibuat bertujuan untuk menganalisis potensi pengurangan emisi *embodied carbon* pada Proyek Pembangunan Rehabilitasi Pasar Ngawen, Kabupaten Blora, dengan menerapkan pendekatan *Building Information Modeling* (BIM) 6D berbasis integrasi antara Autodesk Revit dan One Click LCA. Fokus evaluasi dilakukan pada komponen struktur beton (kolom, balok, pelat lantai, dan fondasi) dengan melakukan simulasi substitusi material beton konvensional menjadi beton *low-carbon* dengan campuran *fly ash* 10%. Batasan penilaian siklus hidup (*Life Cycle Assessment*) difokuskan pada tahap *Cradle-to-Gate* (A1–A3). yang dimana penulis akan membuat modelling terlebih dahulu menggunakan sebuah software *Autodesk Revit* untuk mengetahui besaran volume dari konvensional dan *low-carbon* dan melihat apakah ada perbedaan geometrical volume struktur beton yang di akibatkan substitusi *fly ash* serta hasil model revit akan diintegrasikan menggunakan *one click LCA* untuk menghitung *embodied carbon*-nya dan membuktikan bahwa integrasi BIM 6D dan analisis LCA efektif dalam mendukung pengambilan keputusan material ramah lingkungan secara presisi pada proyek infrastruktur gedung.

Kata Kunci: *Building Information Modeling* (BIM) 6D, *Embodied Carbon*, Beton *Low-Carbon*, One Click LCA, Pasar Ngawen.