

**IMPLEMENTASI *BUILDING INFORMATION MODELING*
(BIM) DALAM PENILAIAN BANGUNAN HIJAU
BERDASARKAN *RATING TOOLS GREENSHIP* VERSI 1.2
PADA KATEGORI *ENERGY EFFICIENCY AND
CONSERVATION* DAN *WATER CONSERVATION*
(Studi Kasus: Gedung X)**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari
Universitas Katolik Soegijapranata

Oleh:

TAN, EVANDA YUSELINE ARSANTO 21.B1.0026
FRANSISCA ETA DEVINA 21.B1.0078

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
2026**

ABSTRACT

**IMPLEMENTATION OF BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)
IN GREEN BUILDING ASSESSMENT BASED ON GREENSHIP RATING
TOOLS VERSION 1.2 FOR ENERGY EFFICIENCY AND CONSERVATION
AND WATER CONSERVATION CATEGORIES
(Case Study: Building X)**

Prepared By:

**TAN, EVANDA YUSELINE ARSANTO
FRANSISCA ETA DEVINA**

**NIM: 21.B1.0026
NIM: 21.B1.0078**

Energy consumption in the construction sector causes negative environmental impacts, such as the greenhouse effect and global warming. Therefore, the implementation of green building concepts has been proposed as one of the solutions to minimizing these impacts. Several buildings in Indonesia have implemented green building concepts and obtained certification from the Green Building Council Indonesia (GBCI) through the GreenShip rating system. The green building assessment process is generally still carried out without technological assistance, thus resulting in a process that requires a considerable amount of time and is relatively complex. In line with technological advancements, Building Information Modeling (BIM) has been developed and has the potential to support the assessment process. This research focuses on analyzing the level of support and contribution of BIM in assisting green building assessments. The level of BIM support is classified into four categories, which are high, medium, conditional, and none and is determined based on BIM's ability to provide the data required for each assessment criterion. The results show that in the Energy Efficiency and Conservation (EEC) category, BIM provides support of 28,57% at the high level, 57,14% at the medium level, and 14,29% at the conditional level. Meanwhile, in the Water Conservation (WAC) category, BIM provides 87,50% support at the medium level and 12,50% at the none level. In the EEC category, Autodesk Revit contributes to 85,71% of the criteria, while DesignBuilder contributes to 57,14% of the criteria. In the WAC category, Autodesk Revit contributes to 87,50% of the criteria, whereas DesignBuilder does not contribute. Overall, BIM through Autodesk Revit and DesignBuilder has the potential to assist green building assessments although its support is not comprehensive.

Keywords: green building, GreenShip, Building Information Modeling (BIM)

ABSTRAK

**IMPLEMENTASI BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)
DALAM PENILAIAN BANGUNAN HIJAU BERDASARKAN RATING
TOOLS GREENSHIP VERSI 1.2 PADA KATEGORI ENERGY
EFFICIENCY AND CONSERVATION DAN WATER CONSERVATION
(Studi Kasus: Gedung X)**

Oleh:

**TAN, EVANDA YUSELINE ARSANTO
FRANSISCA ETA DEVINA**

**NIM: 21.B1.0026
NIM: 21.B1.0078**

Penggunaan energi dalam sektor konstruksi dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, seperti efek rumah kaca dan pemanasan global. Oleh karena itu, penerapan konsep bangunan hijau menjadi salah satu solusi untuk meminimalkan dampak tersebut. Di Indonesia, sejumlah bangunan telah menerapkan konsep bangunan hijau dan memperoleh sertifikasi dari *Green Building Council Indonesia* (GBCI) melalui sistem penilaian *GreenShip*. Proses penilaian bangunan hijau umumnya masih dilakukan tanpa bantuan teknologi, sehingga memerlukan waktu dan proses yang cukup kompleks. Seiring dengan perkembangan teknologi, BIM mulai dikembangkan dan memiliki potensi untuk mendukung proses penilaian. Penelitian ini berfokus pada analisis tingkat dukungan dan kontribusi BIM dalam membantu penilaian bangunan hijau. Tingkat dukungan BIM diklasifikasikan ke dalam empat kategori yaitu *high*, *medium*, *conditional*, dan *none*, berdasarkan kemampuan BIM dalam menyediakan data yang dibutuhkan untuk setiap kriteria penilaian. Hasil analisis menunjukkan bahwa pada kategori *Energy Efficiency and Conservation* (EEC), BIM memberikan dukungan sebesar 28,57% pada tingkat *high*, 57,14% pada tingkat *medium*, dan 14,29% pada tingkat *conditional*. Sementara itu, pada kategori *Water Conservation* (WAC), BIM memberikan dukungan sebesar 87,50% pada tingkat *medium* dan 12,50% pada tingkat *none*. Pada kategori EEC, Autodesk Revit memiliki kontribusi terhadap 85,71% kriteria dan DesignBuilder dapat memberikan kontribusi terhadap 57,14% kriteria. Pada kategori WAC, Autodesk Revit dapat memberikan kontribusi sebesar 87,50% kriteria dan DesignBuilder tidak dapat memberikan kontribusi. Secara keseluruhan, BIM melalui Autodesk Revit dan DesignBuilder memiliki potensi untuk membantu penilaian bangunan hijau, namun tidak secara menyeluruh.

Kata kunci: bangunan hijau, *GreenShip*, *Building Information Modeling* (BIM)