Assessment Green Building pada Tahap Perencanaan Teknis dan Pelaksanaan Konstruksi Gedung C Fakultas
Ilmu Budaya Universitas Gadjah Mada
Normalitasari, Ir. Nur Budi Susanto, S.T., M.Sc
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

PROYEK AKHIR i
LEMBAR PERSETUJUAN PROYEK AKHIR ii
LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iv
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN v
LEMBAR PENYATAAN KEASLIAN vi
LEMBAR HAK CIPTA DAN STATUS vii
LEMBAR KONSULTASI PROYEK AKHIR viii
LEMBAR PERSEMBAHAN ix
KATA PENGANTAR x
INTISARI xii
ABSTRACT xiii
DAFTAR ISI xiv
DAFTAR TABEL xviii
DAFTAR GAMBAR xx
DAFTAR LAMPIRAN xxv
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan 4
1.5 Manfaat 4
1.6 Keaslian Penelitian 5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1 Bangunan Gedung 7
2.1.1 Fungsi dan Klasifikasi Bangunan Gedung 7

Assessment Green Building pada Tahap Perencanaan Teknis dan Pelaksanaan Konstruksi Gedung C Fakultas
Ilmu Budaya Universitas Gadjah Mada
Normalitasari, Ir. Nur Budi Susanto, S.T., M.Sc
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.1.2 Bangunan Gedung Kampus 8
2.2 Konsep Dasar *Green Building* 9
2.3 Penilaian Bangunan Gedung Hijau (BGH) 9
2.3.1 Tahap Penyelenggaraan BGH 10
2.3.2 Penilaian Kinerja BGH untuk Bangunan Gedung Baru Tahap Perencanaan Teknis menurut Permen PUPR Nomor 21 Tahun 2021 10
2.3.3 Penilaian Kinerja BGH untuk Bangunan Gedung Baru Tahap Pelaksanaan Konstruksi menurut Permen PUPR Nomor 21 Tahun 2021 11
2.4 Penilaian *Green Building Council Indonesia* (GBCI) 11
2.4.1 *Greenship Rating Tools New Building* Versi 1.2 12
2.4.2 Tepat Guna Lahan (*Appropriate Site Development*-ASD)..... 13
2.4.3 Efisiensi dan Konservasi Energi (*Energy Efficiency and Conservation*-EEC) 14
2.4.4 Konservasi Air (*Water Conservation*-WAC)..... 16
2.4.5 Sumber dan Siklus Material (*Material Resources and Cycle*-MRC) 17
2.4.6 Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang (*Indoor Health and Comfort*-IHC) 18
2.4.7 Manajemen Lingkungan Bangunan (*Building Environment Management*-BEM) 20
BAB 3 METODOLOGI 23
3.1 Jenis Penelitian 23
3.2 Lokasi Penelitian 23
3.3 Data Umum Objek Penelitian..... 23
3.4 Alat dan Bahan Penelitian 24
3.5 Metode Penelitian 24
3.6 Jenis Data..... 25
3.7 Cara Penelitian..... 25
3.8 Bagan Alir..... 27
BAB 4 HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN..... 28

Assessment Green Building pada Tahap Perencanaan Teknis dan Pelaksanaan Konstruksi Gedung C Fakultas
Ilmu Budaya Universitas Gadjah Mada
Normalitasari, Ir. Nur Budi Susanto, S.T., M.Sc
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.1 Tinjauan Objek 28
4.2 Analisis dan Hasil terhadap Tata Cara Penilaian Bangunan Gedung Hijau Permen PUPR Nomor 21 Tahun 2021 Tahap Perencanaan Teknis 29
4.2.1 Penilaian kinerja orientasi bangunan gedung 29
4.2.2 Efisiensi Penggunaan Energi 42
4.2.3 Efisiensi penggunaan air 51
4.2.4 Kualitas udara dalam ruang 55
4.2.5 Penggunaan material ramah lingkungan 57
4.2.6 Pengelolaan sampah 62
4.2.7 Pengelolaan air limbah 64
4.3 Analisis dan Hasil terhadap Tata Cara Penilaian Bangunan Gedung Hijau Permen PUPR Nomor 21 Tahun 2021 Tahap Pelaksanaan Konstruksi 67
4.3.1 Kesesuaian kinerja pelaksanaan konstruksi BGH 67
4.3.2 Proses konstruksi hijau 76
4.3.3 Praktik perilaku hijau 93
4.3.4 Rantai pasok hijau 102
4.4 Analisis Tingkat Kesesuaian Penerapan *Green Building* Tahap Perencanaan Teknis dan Pelaksanaan Konstruksi sesuai dengan Permen PUPR Nomor 21 Tahun 2021 107
4.5 Analisis dan Hasil terhadap kriteria *Greenship Rating Tools New Building Version* 1.2 Tahap *Design Recognition* (DR) 110
4.5.1 Tepat guna lahan (*appropriate site development*-ASD) 110
4.5.2 Efisiensi dan konservasi energi (*energy efficiency and conservation*-EEC) 117
4.5.3 Konservasi air (*water conservation*-WAC) 120
4.5.4 Sumber dan siklus material (*material resources and cycle*-mrc) 122
4.5.5 Kesehatan dan kenyamanan dalam ruang (*indoor health and comfort*-IHC) 124
4.5.6 Manajemen lingkungan bangunan (*building environment management*-BEM) 126
4.6 Perbandingan Predikat Capaian *Green Building* Tahap Perencanaan Teknis berdasarkan Kedua Kriteria Penilaian 128

Assessment Green Building pada Tahap Perencanaan Teknis dan Pelaksanaan Konstruksi Gedung C Fakultas
Ilmu Budaya Universitas Gadjah Mada
Normalitasari, Ir. Nur Budi Susanto, S.T., M.Sc
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.6.1 Rekapitulasi capaian poin perencanaan teknis Permen PUPR Nomor 21 Tahun 2021 128
4.6.2 Rekapitulasi capaian poin *Design Recognition* (DR) *Greenship Rating Tools Version 1.2* 129
4.6.3 Perbandingan capaian predikat 131
4.7 Rekomendasi Aspek Penerapan Konsep *Green Building* berdasarkan standar BGH dan GBCI 132
4.7.1 Rekomendasi peningkatan pada kriteria penilaian BGH (Permen PUPR No. 21 Tahun 2021) 132
4.7.2 Rekomendasi peningkatan pada sistem *Greenship New Building Version* 1.2 136
4.7.3 Ringkasan poin kondisi eksisting dengan target *upgrade* 141
4.7.4 Tantangan Implementasi dari Aspek Investasi Biaya 142
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 145
5.1 Kesimpulan 145
5.2 Saran 146
5.2.1 Saran untuk Proyek 146
5.2.2 Saran untuk Penelitian Selanjutnya 148
DAFTAR PUSTAKA 150
LAMPIRAN 152