

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perhitungan skoring, dan evaluasi komparatif yang telah dilakukan pada dokumen perencanaan teknis (*Detailed Engineering Design / DED*) Proyek Pembangunan Gedung Kantor DPRD Provinsi Papua Barat Daya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemenuhan Indikator BGH Berdasarkan Permen PUPR No. 21 Tahun 2021

Hasil perhitungan kinerja Bangunan Gedung Hijau (BGH) tahap perencanaan teknis mengacu pada Peraturan Menteri PUPR Nomor 21 Tahun 2021 memperoleh akumulasi skor sebesar **119 poin dari total 165 poin maksimal**, atau setara dengan tingkat efisiensi sebesar **72,12%**. Capaian ini menempatkan Proyek Pembangunan Gedung DPRD Provinsi Papua Barat Daya pada predikat **Peringkat Madya** (rentang pemenuhan 65% hingga < 80%). Perolehan skor didukung secara dominan oleh efisiensi selubung bangunan (*overall thermal transfer value / OTTV* sebesar 33,57 W/m² dengan WWR 15,93%–25,33%), tata cahaya LED, dan pengelolaan tapak.

2. Pemenuhan Indikator BGH Berdasarkan Greenship New Building Versi 1.2 (GBCI)

Hasil perhitungan menggunakan perangkat skoring *Greenship New Building* Versi 1.2 dari *Green Building Council Indonesia* (GBCI) menunjukkan bahwa gedung ini **berhasil meloloskan seluruh parameter Prasyarat Wajib (*Prerequisite*)** di 6 kategori utama. Dari total 101 *credit points* yang tersedia, proyek ini mengumpulkan **73 poin** atau setara dengan capaian **72,28%**. Akumulasi nilai tersebut memproyeksikan gedung ini meraih predikat **Peringkat Gold** (persyaratan minimal *Gold* adalah 57% atau 58 poin).

3. Perbedaan Substansial Antara Kedua Sistem Penilaian BGH

Evaluasi perbandingan antara Permen PUPR No. 21 Tahun 2021 dan *Greenship New Building* Versi 1.2 menunjukkan beberapa perbedaan substansial, yaitu:

a. Mekanisme Prasyarat (*Prerequisite*):

Greenship GBCI menerapkan kriteria prasyarat wajib pada setiap awal kategori yang bersifat mengikat (apabila prasyarat tidak terpenuhi, maka seluruh kredit poin pada kategori tersebut tidak dapat diklaim), sedangkan Permen PUPR No. 21/2021 menggunakan skema evaluasi terintegrasi tanpa memblokir penilaian kriteria lainnya.

b. Struktur dan Pembobotan Kategori:

Permen PUPR membagi penilaian ke dalam **7 kategori** (termasuk pemisahan kategori pengolahan sampah dan air limbah) dengan porsi bobot energi yang sangat dominan (46 poin). Sementara Greenship GBCI membagi penilaian ke dalam **6 kategori** dengan porsi efisiensi energi (EEC) sebesar 26 poin.

c. Konsistensi Kinerja Keberlanjutan:

Meskipun menghasilkan predikat sebutan yang berbeda (**Madya** pada Permen PUPR vs **Gold** pada Greenship GBCI), persentase tingkat efisiensi akhir kedua instrumen menunjukkan angka yang sangat konsisten, yaitu **72,12%** dan **72,28%**. Hal ini membuktikan bahwa rancangan teknis Gedung DPRD Papua Barat Daya telah memenuhi standar keberlanjutan lingkungan pada level menengah-atas secara andal.

d. Sektor Lemah Bersama:

Kedua instrumen sama-sama memberikan nilai minimal/nol pada sektor konservasi air (khususnya indikator *rainwater harvesting*) akibat belum terintegrasinya sistem pemanenan air hujan pada dokumen DED awal proyek.

5.2 Saran

Guna menindaklanjuti hasil penelitian serta memberikan rekomendasi teknis yang secara langsung menjawab batasan masalah dalam studi ini, beberapa poin saran dirumuskan sebagai berikut:

1. Validasi Lanjutan pada Fasa Pelaksanaan dan Pemanfaatan:

Mengingat ruang lingkup penelitian ini membatasi evaluasi hanya pada dokumen *basic design* dan *DED* murni, disarankan bagi peneliti selanjutnya atau tim manajemen proyek untuk melakukan kajian lanjutan pada tahap pelaksanaan konstruksi dan fasa pemanfaatan (*operational*) bangunan. Verifikasi lapangan menggunakan data riil audit energi, audit air, serta log harian pengelolaan sampah sangat diperlukan untuk mendeteksi adanya celah performa (*performance gap*) antara proyeksi perencanaan dengan penggunaan aktual gedung negara tersebut.

2. Perluasan Analisis Kelayakan Ekonomi (*Green Premium Cost*):

Karena studi ini membatasi diri pada aspek teknis-regulatif tanpa membahas kelayakan finansial, direkomendasikan bagi pihak dinas terkait maupun perencana proyek untuk melakukan studi kelayakan tambahan mengenai *green premium cost* atau biaya investasi tambahan teknologi hijau. Perhitungan *payback period* (nilai pengembalian modal) dari substitusi material dan peralatan ramah lingkungan sangat krusial untuk memastikan akuntabilitas serta efisiensi anggaran pembangunan di wilayah Daerah Otonomi Baru (DOB).

3. Implementasi Rekomendasi Teknis Lapangan:

Untuk mengatasi batasan nilai nol pada kriteria konservasi air dan manajemen tapak akibat absennya fasilitas makro, tim proyek direkomendasikan untuk menerapkan sistem pemanenan air hujan (*rainwater harvesting tank*) berkapasitas 30 m³ dengan memanfaatkan luasan atap metal sebesar 2.621 m². Selain itu, disarankan membangun fasilitas *bioswales* serta *permeable pavement* pada lanskap parkir luar seluas 3,0 hektar, serta mengoperasikan unit *sand filter* dan *carbon filter* pada *Sewage Treatment Plant*

(STP) untuk mendaur ulang air limbah domestik (*greywater*) demi mendongkrak performa gedung menuju peringkat **UTAMA** atau **PLATINUM**.

4 Perluasan Objek Studi Wilayah DOB:

Penelitian ini dibatasi oleh ruang lingkup studi kasus tunggal pada Gedung Kantor DPRD Provinsi Papua Barat Daya. Oleh karena itu, direkomendasikan bagi akademisi maupun instansi pemerintah untuk menerapkan metodologi komparatif terpadu ini pada tipologi bangunan gedung negara lainnya (seperti rumah sakit atau gedung sekolah baru) di wilayah Papua Barat Daya guna menciptakan standar acuan bangunan gedung hijau lokal yang lebih luas dan komprehensif

