

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan gedung di Indonesia terus berkembang, namun sektor konstruksi masih memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, seperti tingginya emisi karbon, konsumsi sumber daya yang tinggi dan produksi limbah berlebihan. Menurut data Kementerian PUPR (2023), sektor konstruksi bertanggung jawab atas sekitar 39% dari total emisi karbon global dan menghasilkan 30-40% limbah padat di Indonesia. Selain itu, konsumsi energi dalam pembangunan gedung mencapai hampir 36% dari total penggunaan energi nasional. Fakta ini menegaskan bahwa tanpa langkah konkret dalam penerapan konstruksi berkelanjutan, dampak lingkungan yang ditimbulkan akan semakin besar. Oleh karena itu, untuk mengurangi dampak tersebut perlu diterapkan konsep pembangunan yang berkelanjutan salah satunya yaitu Bangunan Gedung Hijau (BGH) (Mahardika et al., 2025).

Bangunan Gedung Hijau (BGH) merupakan konsep pembangunan berkelanjutan dengan tujuan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan yang mencakup zat emisi, penggunaan sumber daya yang berlebihan, dan segala pemicu perubahan iklim mikro maupun makro, juga bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan bagi pengguna bangunan/kawasan, dimana dalam penerapannya memakai strategi seperti penggunaan material ramah lingkungan, optimalisasi pencahayaan dan ventilasi alami, efisiensi pengelolaan air dan energi, serta integrasi ruang terbuka hijau. (Ashari & Zakariya, 2025).

Penelitian dilakukan dengan mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 21 Tahun 2021 sebagai dasar penilaian. Pemilihan Permen PUPR Nomor 21 Tahun 2021 didasarkan pada tujuan penelitian yang berfokus pada evaluasi penerapan kriteria Bangunan Gedung Hijau berdasarkan regulasi pemerintah yang berlaku secara *mandatory* pada Bangunan Gedung Negara di Indonesia.

Gedung Asrama Putri SMA Sekolah Rakyat Tapanuli Selatan merupakan salah satu bangunan yang memiliki fungsi sebagai hunian sementara bagi peserta didik. Dengan demikian, bangunan tersebut digunakan oleh penghuni dalam aktivitas sehari-hari. Fungsi asrama menyebabkan bangunan memiliki kebutuhan terhadap berbagai aspek yang berkaitan dengan kenyamanan dan kesehatan penghuni, seperti kualitas udara dalam ruang, pencahayaan, penghawaan, penggunaan air, pengelolaan limbah, dan efisiensi energi. Kondisi tersebut menjadikan Gedung Asrama Putri SMA relevan untuk dianalisis berdasarkan kriteria Bangunan Gedung Hijau pada tahap perencanaan.

Pemilihan Gedung Asrama Putri SMA sebagai objek penelitian dilakukan dengan mempertimbangkan perbedaan karakteristik pada dokumen perencanaannya. Gedung ini telah terdapat gambar rencana vegetasi yang menunjukkan adanya perencanaan elemen vegetasi pada tapak dibanding gedung yang lain pada Kawasan Sekolah Rakyat Tapanuli Selatan yang belum terdapat perencanaan vegetasi dengan tingkat detail yang sama. Selain itu, terdapat perbedaan pada jumlah fasilitas sanitasi seperti *shower* dan *floor drain*. Perbedaan tersebut menunjukkan adanya karakteristik perencanaan tapak dan sistem sanitasi yang berbeda, sehingga Gedung Asrama Putri memiliki aspek yang lebih luas untuk dianalisis berdasarkan kriteria BGH, khususnya terkait pengelolaan tapak, vegetasi, efisiensi air, dan pengelolaan air.

Dengan demikian, maka perlu dilakukan kajian terkait tingkat penerapan kriteria BGH pada Gedung Asrama Putri SMA Sekolah Rakyat Tapanuli Selatan.

1.2 Rumusan Masalah

Belum diketahuinya predikat bangunan berdasarkan penerapan kriteria Bangunan Gedung Hijau pada Area Gedung Asrama Putri SMA Sekolah Rakyat Tapanuli Selatan berdasarkan Peraturan Menteri PUPR Nomor 21 Tahun 2021 pada tahap perencanaan menyebabkan tingkat pemenuhan kriteria BGH belum dapat diketahui secara terukur. Akibatnya, peluang untuk melakukan perbaikan terhadap aspek seperti pengelolaan tapak, efisiensi penggunaan energi dan air, kualitas lingkungan, dan pengelolaan limbah belum dapat ditentukan berdasarkan hasil penelitian.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui predikat penerapan kriteria Bangunan Gedung Hijau pada Gedung Asrama Putri SMA Sekolah Rakyat Tapanuli Selatan berdasarkan Peraturan Menteri PUPR Nomor 21 Tahun 2021.

1.4 Ruang Lingkup dan Batasan

Dalam penelitian ini permasalahan dibatasi cakupan/ruang lingkupnya agar tidak terlalu luas. Adapun lingkup pembahasan dan batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Penelitian dilakukan di Gedung Asrama Putri SMA Sekolah Rakyat Tapanuli Selatan, Kabupaten Tapanuli Selatan, Provinsi Sumatera Utara. Pemilihan Gedung Asrama SMA dilandasi oleh asumsi bahwa bangunan ini mewadahi aktivitas non akademik yang paling tinggi intensitasnya dibandingkan dengan aktivitas kelompok usia yang lain.
2. Penelitian ini hanya mengidentifikasi rating berdasarkan kriteria dalam Permen PUPR Nomor 21 Tahun 2021 sebagai acuan normatif Bangunan Gedung Negara, terkait kriteria penerapan BGH di Indonesia. Hasil akumulasi poin yang didapat akan menentukan klasifikasi Predikat penerapan kriteria BGH pada Gedung Asrama Putri SMA.
3. Penelitian dilakukan berdasarkan dokumen perencanaan Gedung Asrama Putri SMA Sekolah Rakyat Tapanuli Selatan dan beberapa asumsi yang disesuaikan dengan standar yang terlampir.
4. Penelitian ini tidak membahas aspek biaya (*cost*).