

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dalam penentuan kriteria Ramah lingkungan Pembangunan *Disaster Recovery Control Center* PLN, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data perbandingan antar referensi dan mengolahnya dengan teknik clustering sederhana untuk memperoleh kriteria kesehatan bangunan, serta menggunakan teknik *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dan teknik perbandingan berpasangan untuk memperoleh kriteria prioritas dengan memperoleh hasil sebagai berikut:

- a) **Aspek Ketahanan Bencana**, memiliki bobot pengaruh sebesar 35% berdasarkan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) yang diterapkan. Signifikansi faktor ini berkorelasi kuat dengan kesehatan bangunan dan peningkatan kualitas hidup penghuni serta ketahanan lingkungan sekitarnya. Implementasi desain tahan bencana tidak hanya meningkatkan keamanan struktural, tetapi juga berkontribusi pada keberlanjutan jangka panjang bangunan. Dengan memperhatikan aspek ini, dapat terwujud bangunan yang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga adaptif terhadap berbagai skenario bencana, mendukung paradigma pembangunan berkelanjutan yang komprehensif seperti Manajemen Sistem Keselamatan K3 dalam Instalasi sistem alarm yang dapat didengar di seluruh area konstruksi.
- b) **Aspek Ramah Lingkungan**, memiliki bobot pengaruh sebesar 18,8% berdasarkan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) yang diterapkan. Signifikansi faktor ini berkorelasi kuat dengan kesehatan bangunan dan peningkatan kualitas hidup penghuni serta ekosistem sekitarnya. Implementasi prinsip-prinsip ramah lingkungan dalam desain dan operasional bangunan tidak hanya berkontribusi pada keberlanjutan ekologis, tetapi juga mendukung pemenuhan kriteria *Environmental, Social, and Governance* (ESG). Pendekatan ini mencakup efisiensi energi, pengurangan emisi karbon, manajemen sumber daya yang optimal, dan peningkatan kenyamanan penghuni. Dengan

mengintegrasikan aspek ramah lingkungan, dapat terwujud bangunan yang tidak hanya layak huni tetapi juga responsif terhadap tantangan lingkungan global, sejalan dengan paradigma pembangunan berkelanjutan

- c) **Hemat Energi**, memiliki bobot pengaruh sebesar 18% berdasarkan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) yang diterapkan. Signifikansi faktor ini berkaitan erat dengan kesehatan bangunan dan upaya meningkatkan kualitas hidup penghuni serta lingkungan sekitarnya. Implementasi strategi konservasi energi pada bangunan tidak hanya berkontribusi pada efisiensi energetik, tetapi juga mendukung terwujudnya konstruksi yang responsif terhadap lingkungan dan masyarakat. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip-prinsip *Environmental, Social, and Governance* (ESG) dalam konteks pembangunan berkelanjutan. Dengan memperhatikan aspek konservasi energi, dapat dicapai sinergi antara kebutuhan operasional bangunan, kesejahteraan pengguna, dan keberlanjutan ekosistem.
- d) **Metode Hot Standby**, memiliki bobot pengaruh sebesar 17,7% berdasarkan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) yang diterapkan. Dalam konsep ESG tergolong dalam kriteria *governance* dimana pengelola telah menyiapkan scenario terburuk apabila terjadi bencana. Dengan penerapan aspek *governance* berupa metode *hot standby*, maka pasokan energi Jawa, Madura, Bali dapat dipastikan akan tetap terjaga. Implementasi sistem *Hot Standby* tidak hanya berfungsi sebagai cadangan energi, tetapi juga berkontribusi pada terciptanya hunian yang layak dan berkelanjutan konstruksi dari aspek *governance* dari konsep ESG.
- e) **Lahan Terbuka Hijau** (RTH) memiliki bobot pengaruh sebesar 9% berdasarkan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) yang diterapkan. Signifikansi faktor ini berkaitan erat dengan kesehatan bangunan dan upaya meningkatkan kualitas hidup penghuni serta lingkungan sekitarnya. Dengan mengintegrasikan RTH dalam perencanaan dan desain bangunan, dapat terwujud lingkungan binaan yang lebih berkelanjutan dan responsif terhadap kebutuhan ekologis. Pendekatan ini sejalan dengan konsep arsitektur hijau dan pembangunan berkelanjutan, yang bertujuan menciptakan keseimbangan antara kebutuhan manusia dan kelestarian lingkungan.

2. Berdasarkan hasil kriteria prioritas yang telah didapatkan pada Poin 1, maka Penulis melakukan *assessment* kualitatif yang dilakukan terhadap Proyek DRC Ungaran dengan bahan pertimbangan dokumen Adendum dan hasil observasi selama 5 bulan. Dari hasil *lassessment* tersebut, dapat disimpulkan bahwa Gedung *Disaster Control Recovery Control Center* PLN Ungaran telah menunjukkan kesesuaian yang signifikan dengan kriteria *Environmental, Social, and Governance* (ESG) dengan nilai 87 dan skor rata-rata 4,14 sesuai dengan persyaratan pembangunannya. Analisis empiris yang dilakukan mengindikasikan bahwa infrastruktur tersebut telah mengimplementasikan standar-standar keberlanjutan yang relevan dalam aspek lingkungan, sosial, dan tata kelola.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, berikut adalah rekomendasi untuk pengembangan dan implementasi lebih lanjut:

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu pertimbangan dalam pengembangan kriteria bangunan ESG, khususnya yang telah dioptimalisasi untuk menciptakan lingkungan binaan yang sehat dan layak huni.
2. Dalam pengembangan dan penerapan konsep Konstruksi ESG, disarankan untuk mengintegrasikan kriteria-kriteria tersebut sebagai parameter kunci dalam proses perencanaan, desain, dan evaluasi bangunan.
3. Berdasarkan hasil analisis, Gedung *DRC* Ungaran menunjukkan performa yang "baik" dalam aspek ramah lingkungan. Untuk meningkatkan performa secara keseluruhan, disarankan untuk fokus pada optimalisasi dua kriteria dengan presentase terendah, yaitu:
 - a) Lahan Terbuka Hijau
 - b) *Hot Standby*
4. Penelitian ini memiliki limitasi berupa terbatasnya data dan referensi terkait penerapan ESG dalam proyek pembangunan infrastruktur. Oleh karena itu, apabila ditemukan informasi baru atau referensi lain yang lebih relevan, dapat dilakukan penelitian serupa dengan data yang lebih relevan. Namun demikian, Penulis berharap bahwa setidaknya penelitian ini dapat menjadi *starting point* penelitian terkait hal tersebut.