

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini didapatkan dari hasil analisis dan evaluasi kinerja bangunan gedung hijau pada Masjid Al-Hidayah terhadap kriteria yang tertera dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau. Berdasarkan ketentuan dalam peraturan tersebut, kinerja bangunan gedung hijau dinilai dari 7 aspek yang meliputi pengelolaan tapak, efisiensi penggunaan energi, efisiensi penggunaan air, kualitas udara dalam ruang, penggunaan material ramah lingkungan, pengelolaan sampah dan pengelolaan air limbah dengan nilai maksimum 165 poin. Setelah dilakukan penelitian, didapatkan bahwa secara keseluruhan, Masjid Al-Hidayah belum sepenuhnya menerapkan prinsip bangunan gedung hijau sehingga beberapa aspek tidak dapat dibahas. Masjid memperoleh nilai total 54 poin dari 165 atau 32,7% dari poin keseluruhan sehingga belum memenuhi persyaratan untuk mendapatkan sertifikasi Bangunan Gedung Hijau yang membutuhkan nilai minimal 45% dari poin keseluruhan.

Pada aspek pengelolaan tapak, bangunan telah memenuhi kriteria orientasi bangunan, penyediaan jalur pedestrian dan pencahayaan ruang luar. Namun sifat tapak bangunan yang berdempetan dengan bangunan lain membuat bangunan sulit untuk memenuhi kriteria tajuk vegetasi, ruang terbuka hijau, dan penyediaan lahan parkir. Bangunan telah memenuhi mayoritas kriteria pada aspek efisiensi penggunaan energi. Bangunan memenuhi 56,5% dari kriteria aspek tersebut dengan adanya perancangan sistem ventilasi yang cukup memadai. Namun bangunan belum memenuhi aspek sistem pencahayaan, perhitungan efisiensi energi, dan sistem kelistrikan. Pada aspek efisiensi penggunaan air, didapatkan bahwa bangunan belum menerapkan upaya pendaur ulangan air hujan, penggunaan meteran air, atau penggunaan saniter hemat air. Oleh karena itu, aspek efisiensi penggunaan air pada Masjid Al-Hidayah tidak dapat dibahas lebih lanjut. Masjid memenuhi beberapa kriteria pada aspek kualitas udara dalam ruang seperti kriteria pengendalian CO₂ dan CO serta pengendalian penggunaan bahan refrigeran. Namun bangunan belum menerapkan upaya untuk kriteria pelarangan merokok sehingga aspek tersebut belum terpenuhi secara optimal. Pada aspek penggunaan material ramah lingkungan, bangunan cukup memenuhi kriteria. Namun adanya kekurangan data pada

lapangan menyebabkan beberapa ketentuan untuk tidak dapat dibahas lebih lanjut. Pada aspek pengelolaan sampah, bangunan belum mendapatkan poin. Hal ini disebabkan bangunan belum menerapkan upaya prinsip 3R, sistem penanganan sampah dan sistem pencatatan timbulan sampah. Pada aspek pengelolaan air limbah, bangunan belum optimal dalam memenuhi kriteria. Bangunan memiliki sistem pra pengolahan namun belum memiliki sistem pendaur ulangan air limbah.

Dengan demikian disimpulkan bahwa masih banyak aspek dari prinsip kinerja bangunan hijau yang belum diterapkan pada bangunan Masjid Al-Hidayah. Terdapat 2 dari 7 aspek yang tidak dapat dibahas yaitu aspek efisiensi penggunaan air dan pengelolaan sampah. Namun masih terdapat beberapa kriteria pada aspek-aspek kinerja bangunan gedung hijau yang telah diterapkan dengan cukup baik seperti pada aspek efisiensi penggunaan energi, kualitas udara dalam ruang, dan penggunaan material ramah lingkungan.

5.2. Saran

Dengan demikian penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dan mengevaluasi prinsip bangunan gedung hijau yang diterapkan pada Masjid Al-Hidayah dengan merujuk kepada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau sebagai acuan. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa sifat bangunan yang berdempetan dengan bangunan lainnya akan sulit untuk menambahkan penerapan bangunan gedung hijau. Namun dikemukakan beberapa usulan yang masih dapat dilakukan untuk meningkatkan kinerja bangunan gedung hijau:

1. Ventilasi bukaan pada lantai 3 terdapat pada ketinggian 180 cm dari lantai. Hal tersebut berpotensi kurang efektif untuk perihal sirkulasi udara. Udara cenderung mengalir dari tekanan rendah ke tekanan tinggi atau dari bawah ke atas sehingga udara yang masuk ke ruangan kurang merata. Untuk mengatasi hal tersebut, penulis mengusulkan untuk menambahkan bukaan pada ketinggian yang lebih rendah agar dapat mendukung sirkulasi udara. Adanya bukaan tambahan tersebut dapat membuang udara panas yang diperoleh ruangan sehingga menjadi lebih sejuk.

2. Bangunan dapat menambahkan vegetasi berupa tanaman pot pada balkon lantai 2 sebagai upaya untuk mendukung kualitas udara, penghawaan dan sebagai peredam suara
3. Bangunan dapat menggunakan sensor cahaya pada kelompok lampu yang terdapat pada daerah yang terkena pencahayaan alami. Penggunaan sensor cahaya dapat menghemat konsumsi energi dengan mengatur intensitas cahaya berdasarkan kondisi cahaya alami
4. Bangunan dapat menambahkan meteran air pada sistem keluaran air tanah. Hal tersebut dapat membantu dalam pencatatan penggunaan air agar lebih efisien
5. Bangunan dapat menggunakan alat saniter hemat air agar penggunaan air pada masjid menjadi lebih efisien
6. Bangunan dapat menambahkan rambu larangan merokok agar membuat jelas bahwa ruang dalam Masjid Al-Hidayah merupakan area yang bebas asap rokok
7. Bangunan dapat memisahkan timbunan sampah berdasarkan organik, anorganik dan B3 agar memudahkan proses pengolahan pada saat diangkut ke TPS. Bangunan juga dapat menerapkan pencatatan berat timbunan sampah agar mengetahui berapa banyak jumlah sampah yang dapat dikurangi, digunakan kembali, ataupun didaur ulang.

Dengan menerapkan usulan tersebut, didapatkan bahwa bangunan sekurang-kurangnya dapat meningkatkan nilai kinerja bangunan gedung hijau menjadi 75 poin dari 165 atau 45,5% dari poin keseluruhan. Angka persentase tersebut cukup untuk memenuhi persyaratan sertifikasi Bangunan Gedung Hijau Pratama.

Dari penelitian yang telah dilakukan, disadari bahwa terdapat banyak kekurangan dari penelitian ini sehingga masih jauh dari kata sempurna. Terdapat beberapa aspek yang masih berpotensi untuk diteliti lebih dalam agar mendapatkan hasil yang lebih baik. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi kinerja bangunan gedung hijau pada bangunan masjid yang terdapat pada kawasan perkampungan kota. Diharapkan bahwa penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian lainnya yang serupa.



DAFTAR PUSTAKA

Literatur Utama

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021

Buku

Dean, L. (2017). *The Social Roles of Buildings: An Account of Materiality and Meaning in Urban Outcomes*.

Jurnal

Arif, K. M. (2021). ISLAM RAHMATAN LIL ALAMIN FROM SOCIAL AND CULTURAL PERSPECTIVE. *Al-Risalah: Jurnal Dakwah Dan Pendidikan*, 12(2), 169–186. Diakses pada Maret 2023 dari <https://doi.org/10.34005/alrisalah.v12i2.1376>

Biyantoro, A., & Indradjaja, M. (n.d.). *PENERAPAN KONSEP GREEN BUILDING PADA GEDUNG PENUNJANG PEMBELAJARAN UNIVERSITAS NEGERI MALANG (MASJID AL HIKMAH UNIVERSITAS NEGERI MALANG)*. Seminar Keinsinyuran, Malang, Indonesia. Diakses pada Maret 2023 dari <http://repository.unj.ac.id/41492/7/DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>

Hefni, H. (2017). Makna dan Aktualisasi Dakwah Islam Rahmatan lil' Alamin di Indonesia. *Ilmu Dakwah: Academic Journal for Homiletic Studies*, 11(1), 1–20. Diakses pada Maret 2023 dari <https://journal.uinsgd.ac.id/index.php/idajhs/article/view/1438>

Hidayat, E. R., Danuri, H., & Purwanto, Y. (2018). ECO MASJID: THE FIRST MILESTONE OF SUSTAINABLE MOSQUE IN INDONESIA. *JOURNAL OF ISLAMIC ARCHITECTURE*, 5(1), 20–25. Diakses pada Maret 2023 dari <https://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/JIA/article/view/4709>

Khikmawati, N. (2020). Pemberdayaan Berbasis Religi: Melihat Fungsi Masjid Sebagai Ruang Religi, Edukasi dan Kultural di Masjid Darusa'adah, Kota Bandung. *Islamic Management and Empowerment Journal*, 2(2), 215–232. Diakses pada Maret 2023 dari <https://e-journal.iainsalatiga.ac.id/index.php/imej/article/view/5283>

Noh, M. a. C., & Jaafar, I. (2019). Mosque institutions in Malaysia: What is the concept of the lyrics? *Istawa : Jurnal Pendidikan Islam*, 4(2), 184. Diakses pada Maret 2023 dari <https://journal.umpo.ac.id/index.php/istawa/article/view/2186>

Ofori, G. (2013). GREEN CONCEPT IN BUILDING CONSTRUCTION. *Architecture & Environment*, 12(2), 144–166. Diakses pada Maret 2023 dari <https://iptek.its.ac.id/index.php/joae/article/view/564>

Rosanti, A., Raup, A., Leo, K., Syah, M., & Erihadiana, M. (n.d.). Konsep Green Building Masjid Baiturahman SMAN 3 Kuningan. *JIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 4(8), 753–759. Diakses pada Maret 2024 dari <https://doi.org/10.54371/jiip.v4i8.338>

Zakaria, R., Khan, J. S., Shamsudin, S. M., Abidin, N. I. A., Abbas, D. N., & Aminudin, E. (2019). Evolution to Emergence of Green Buildings: A Review. *Administrative Sciences*, 9(9), 1–5. Diakses pada Maret 2023 dari <https://www.mdpi.com/2076-3387/9/1/6>

Internet

Brilianita, B. (2023, October 26). *Ventilasi : Pengertian, Jenis, dan Kegunaannya*. InteriorDesign.id. Diakses pada Maret 2024 dari <https://interiordesign.id/ventilasi-pengertian-jenis-dan-kegunaannya/>

Populix. (2023). Data Kuantitatif Adalah: Pengertian, Jenis, dan Contohnya. *Populix / Platform Analisis Riset Pasar dan Survei Online Berbayar*. Diakses pada Maret 2024, dari <https://info.populix.co/articles/data-kuantitatif-adalah/>

