

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. Kesimpulan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja bangunan hijau pada Masjid Jami Al-Fathonah di Bandung berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 21 tahun 2021. Hasil penelitian ini menjawab pertanyaan utama mengenai seberapa baik masjid ini memenuhi standar kinerja bangunan hijau yang ditetapkan. Evaluasi ini mencakup berbagai aspek, termasuk pengelolaan tapak, efisiensi penggunaan energi, efisiensi penggunaan air, kualitas udara dalam ruangan, penggunaan material ramah lingkungan, pengelolaan sampah, dan pengelolaan air limbah. Secara keseluruhan, Masjid Jami Al-Fathonah mendapatkan total 60 poin dari 165 poin maksimal, atau 36,4%, yang menandakan masih banyak area yang memerlukan perbaikan signifikan.

Pada aspek pengelolaan tapak, penelitian ini mengungkapkan bahwa Masjid Jami Al-Fathonah menghadapi tantangan keterbatasan lahan yang sudah maksimal digunakan untuk bangunan, sehingga tidak memungkinkan untuk menambah ruang terbuka hijau tanpa merobohkan bagian bangunan yang ada. Efisiensi penggunaan energi di masjid ini sudah cukup baik, terutama dalam hal ventilasi. Akan tetapi, masih ada ruang untuk perbaikan, khususnya dalam penggunaan sistem pengondisian udara yang lebih efisien, pencahayaan alami dan teknologi hemat energi lainnya. Penggunaan lampu LED dan sensor cahaya otomatis dapat lebih ditingkatkan untuk mengurangi konsumsi energi secara signifikan, menjawab pertanyaan mengenai bagaimana efisiensi energi dapat ditingkatkan sesuai standar bangunan hijau.

Dalam hal efisiensi penggunaan air, Masjid Jami Al-Fathonah telah menerapkan beberapa langkah seperti sumber air. Namun, penelitian ini menunjukkan bahwa masih terdapat peluang untuk meningkatkan efisiensi dengan memanfaatkan teknologi dan sistem yang lebih canggih. Penggunaan air hujan dan alat penghemat air dapat membantu mengurangi konsumsi air bersih, yang pada gilirannya akan meningkatkan kinerja bangunan hijau masjid ini sesuai dengan standar yang berlaku. Kualitas udara dalam ruangan di Masjid Jami Al-Fathonah cukup baik, namun penelitian ini menunjukkan bahwa upaya tambahan seperti penerapan larangan merokok di area masjid dapat lebih memaksimalkan kualitas udara. Memastikan sirkulasi udara alami dan pemeliharaan rutin

jendela dan ventilasi juga merupakan langkah penting yang diidentifikasi dalam penelitian ini.

Penelitian ini juga menemukan bahwa pengelolaan sampah dan air limbah di masjid masih memerlukan perhatian lebih. Saat ini, pengelolaan sampah belum optimal dan masih membutuhkan sistem yang lebih baik untuk pemilahan dan daur ulang. Pengelolaan air limbah perlu ditingkatkan dengan pemasangan septic tank yang sesuai standar untuk mengolah limbah dari toilet.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan jawaban yang komprehensif terhadap pertanyaan penelitian mengenai kinerja bangunan hijau Masjid Jami Al-Fathonah. Meskipun telah menunjukkan komitmen dalam menerapkan konsep bangunan hijau, masih banyak aspek yang perlu diperbaiki dan ditingkatkan.

## **6.2. Saran**

Untuk meningkatkan kinerja bangunan hijau Masjid Jami Al-Fathonah, terdapat beberapa upaya yang dapat dilakukan tanpa melakukan perubahan besar pada bangunan hal ini menjadi perhatian umat pengguna masjid tersebut harus meningkatkan kesadaran tentang keberlanjutan lingkungan.

Dalam hal pengelolaan tapak, mengingat lahan masjid sudah maksimal terbangun bangunan, upaya menambah vegetasi dan area hijau tidak memungkinkan tanpa merobohkan bagian bangunan yang sudah ada, namun penggunaan saklar otomatis masih bisa dilakukan dan menambah 1 poin pada aspek penilaian ini.

Untuk efisiensi penggunaan energi, masjid dapat mengadopsi teknologi hemat energi seperti penggunaan lampu LED dan sensor cahaya otomatis yang dapat menyesuaikan intensitas cahaya sesuai dengan kebutuhan. Mengganti lampu lama dengan lampu LED yang lebih efisien dan memasang sensor cahaya di area-area tertentu dapat meningkatkan poin pada aspek "Sistem Pencahayaan". Langkah ini dapat meningkatkan poin efisiensi energi 2 poin.

Dalam hal efisiensi penggunaan air, masjid dapat menggunakan toilet dengan flush ganda dan mengganti peralatan saniter dengan tipe hemat air. Langkah-langkah ini dapat meningkatkan poin pada aspek "Pemakaian Air" (4 poin) dan "Penggunaan Peralatan Saniter Hemat Air" (5 poin). Ini dapat meningkatkan poin penggunaan air dari 4 menjadi 9.

Untuk meningkatkan kualitas udara dalam ruang, masjid dapat memaksimalkan penerapan larangan merokok di area masjid. Memasang tanda larangan merokok dan

menyediakan area khusus merokok yang terpisah dari bangunan utama masjid dapat meningkatkan poin pada aspek "Pelarangan Merokok di Dalam dan Sekitar Bangunan" (3 poin). Ini akan membantu menjaga kualitas udara dalam ruangan tanpa perlu alat tambahan dan meningkatkan poin sebesar 5 poin.

Untuk pengelolaan sampah, masjid dapat menyediakan tempat sampah terpisah untuk sampah organik dan anorganik di beberapa titik masjid terutama bagian depan masjid yang terdapat tanaman. Mengadakan program edukasi dan kampanye untuk jamaah tentang pentingnya memilah sampah dan mendaur ulang dapat meningkatkan partisipasi komunitas dalam pengelolaan sampah. Upaya ini sesuai dengan aspek "Penerapan Prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle)" (1 poin) dan "Penerapan Sistem Penanganan Sampah" (5 poin). Ini dapat meningkatkan poin pengelolaan sampah dari 0 menjadi 2.

Terakhir, dalam hal pengelolaan air limbah, masjid dapat memasang septic tank yang efisien untuk mengolah air limbah dari toilet. Mengadakan program edukasi tentang pentingnya pengelolaan air limbah juga dapat meningkatkan kesadaran dan partisipasi jamaah dalam menjaga kebersihan lingkungan. Ini dapat meningkatkan poin pada aspek "Pengelolaan Air Limbah" (7 poin). Langkah ini dapat meningkatkan poin pengelolaan air limbah dari 1 menjadi 3.

Dengan menerapkan saran-saran ini, diharapkan Masjid Jami Al-Fathonah dapat meningkatkan kinerja bangunan hijaunya, memberikan dampak positif bagi lingkungan dan masyarakat sekitarnya. Total poin yang bisa ditingkatkan dari upaya ini adalah 18 poin, yang akan meningkatkan skor keseluruhan dari 60 menjadi 78 poin, atau sekitar 47,3% (Lampiran 8). Dengan perolehan poin ini, Masjid Jami Al-Fathonah berpotensi mendapatkan predikat Bangunan Gedung Hijau Pratama, yang merupakan salah satu kategori dalam penilaian kinerja bangunan hijau berdasarkan peraturan yang berlaku

Untuk sudut pandang pemerintah, hasil dari penelitian ini dapat menjadi dasar yang sangat penting untuk mempertimbangkan kembali perumusan standar bangunan gedung hijau. Dengan adanya data dan temuan yang spesifik terhadap bangunan masjid, pemerintah dapat membuat penilaian yang lebih sesuai dan akurat dengan fungsi serta karakteristik khusus dari bangunan masjid tersebut. Mempertimbangkan kembali perumusan peraturan memiliki beberapa kelebihan signifikan, antara lain mengakomodasi perkembangan teknologi terbaru, meningkatkan kualitas dan efisiensi implementasi, serta responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Langkah ini akan menjadi upaya penting dalam mendukung pengembangan infrastruktur hijau yang lebih inklusif dan responsif terhadap berbagai jenis bangunan di Indonesia.



## DAFTAR PUSTAKA

### Peraturan

Indonesia. (2021). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 21 Tahun 2021 Tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau. Jakarta, Indonesia.

### Jurnal

Barliana, M. S. (2008). Perkembangan Arsitektur Masjid: Suatu Transformasi Bentuk Dan Ruang. *Jurnal Terakreditasi Nasional Historia Vol Ix, No 2*.

Dana, K., Oskooii, K., & Barreto, M. A. (2011). *Mosques As American Institutions: Muslim Incorporation In American Politics. Apsa 2011 Annual Meeting Paper*, 17-18.

Fuady, M., Kevin, A., & Ridwan, N. (2024). Evaluasi Kenyamanan Termal Masjid Baitul Musyahadah Kota Banda Aceh. *Jurnal.Usk.Ac.Id*.

Karimullah, S. S. (2023). The Role Of Mosques As Centers For Education And Social Engagement In Islamic Communities. *Bina Ummat*.

Liu, Tianqi L. C.-S. (2022). *A Detailed Overview On Current Advancements and Future Considerations. Sustainability Considerations Of Green Buildings*.

Muthmainnah, M., Kirom, M. R., & Utami, A. I. (2020). Perbandingan Metode Perhitungan Efisiensi Energi Pada Sertifikasi Bangunan Hijau. *E-Proceeding Of Engineering : Vol.7, No.1*.

Pangestu, M. D. (2019). *Pencahayaannya Alami Dalam Bangunan*. Bandung: Unpar Press.

Prasustiawan, E. D., Hamka, H., & Winarni, S. (2023). Perbandingan Kriteria Penilaian Bangunan Gedung Hijau Antara GreenShip Gbci Dan Permen PUPR No. 21 Tahun 2021 Dan Korelasinya Dengan Arsitektur Hijau. *Ejournal.Itn.Ac.Id*.

Sutanto, H. (2018). *Pencahayaannya Buatan Dalam Arsitektur*. Daerah Istimewa Yogyakarta: Pt Kanisius.

Siswanto, R., Vidiyanti, C., & Ramadhan, F. (2020). Pengaruh Bukaan Terhadap Pencahayaannya Alami Dan Penghawaannya Alami Pada Masjid Al Ahdhar Bekasi. *Jurnal Arsitektur Zonasi*.

World Meteorological Organization. (2024). *State Of The Climate*. Geneva: World Meteorological Organization .

### Internet

Khaeriyah, E. (2021, October 7). *Fungsi Masjid Dan Peranannya Dalam Perkembangan Umat Muslim*. Retrieved From <https://Web.Syekhnurjati.Ac.Id>:

<https://web.syekhnurjati.ac.id/lp2m/fungsi-masjid-dan-peranannya-dalam-perkembangan-umat-muslim/#:~:text=Masjid%20berasal%20dari%20kata%20sajada,Di%20dunia%20ialah%20masjid%20quba.>

- Kusnandar, V. B. (2021, November 3). *Rissc: Populasi Muslim Indonesia Terbesar Di Dunia*. Retrieved From Databoks: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/11/03/rissc-populasi-muslim-indonesia-terbesar-di-dunia>
- Niam, M. (2012, Februari 21). *Masjid Harus Jadi Pusat Syiar Islam*. Retrieved From Nu Online: <https://nu.or.id/warta/masjid-harus-jadi-pusat-syiar-islam-rnzog>

