

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan dari pertanyaan penelitian dapat dijabarkan dari hasil analisis dan evaluasi tabel perangkat Permen PUPR Nomor 21 Tahun 2021 Tentang Penilaian Kinerja Bangunan Hijau pada Masjid Nurul Hidayah. Berdasarkan kriteria pada tabel perangkat Permen PUPR Nomor 21 Tahun 2021 Tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau, 7 kriteria yang dimaksud berupa pengelolaan tapak, efisiensi penggunaan energi, efisiensi penggunaan air, kualitas udara dalam ruang, penggunaan material ramah lingkungan, pengelolaan sampah, dan pengelolaan air limbah. Dari hasil tersebut terdapat beberapa kriteria dalam aspek yang tidak dapat dibahas dan dinilai lebih lanjut dikarenakan terdapat data yang kurang atau tidak tergolong dalam klasifikasi penilaian. Hasil akhir persentase yang didapatkan adalah 43,97%, dimana bangunan ini belum sepenuhnya memenuhi standar perangkat Permen PUPR Nomor 21 Tahun 2021 dan belum menerapkan beberapa aspek dalam penghematan untuk mendukung kriteria bangunan gedung hijau.

Pada aspek pengolahan tapak, sebagian besar poin masih belum terpenuhi. Kurangnya vegetasi sekitar tapak, kurangnya area terbuka hijau karena seluruh area tapak dioptimalkan untuk menampung jamaah, kurangnya eksplorasi pemilihan vegetasi sebagai fungsi upaya pengolahan tapak, dan tidak adanya pembatas jalur pedestrian. Sedangkan, pada aspek efisiensi penggunaan energi, sudah cukup baik karena sebagian besar terpenuhi. Akan tetapi, pada perencanaan pengendalian cahaya seperti pengelompokan lampu atau jenis lampu hemat energi dalam upaya penghematan masih belum terlihat.

Pada aspek efisiensi penggunaan air, masih banyak yang perlu diperhatikan seperti upaya pengolahan air hujan, penggunaan meteran air, penggunaan spesifikasi produk *fixture* plumbing dalam penghematan air. Pada aspek kualitas udara dalam ruang memang masih belum optimal, serta belum terlihat adanya upaya untuk menanggulangi isu penghawaan panas. Padahal, besar potensi bangunan untuk mengoptimalkan pengondisian udara karena sebagian besar sisi bangunan masjid sudah terbuka. Selanjutnya, pada aspek penggunaan material ramah lingkungan, masih sulit dalam mendata material yang digunakan dalam proses pembangunan masjid,

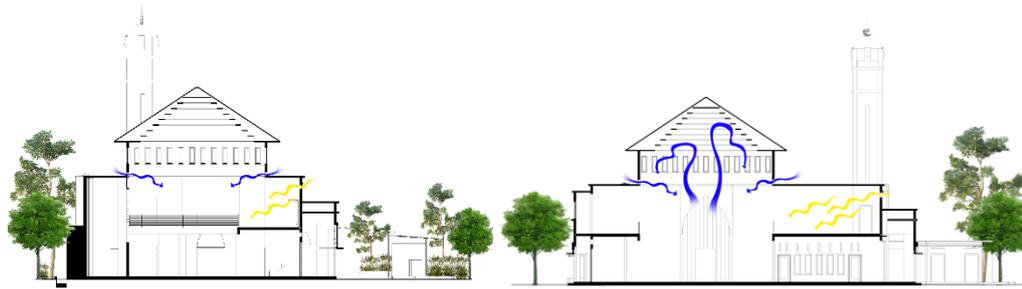
sehingga banyak bagian belum bisa dinilai secara optimal. Selain itu, pada aspek pengolahan sampah sudah sangat baik namun, masih belum adanya pencatatan timbulan sampah yang dikelola setiap minggu, bulanan, dan tahunan. Sehingga, sangat disayangkan belum dapat nilai sempurna. Terakhir, pada aspek pengolahan air limbah, masih sangat terbatas. Serta, upaya penghematan dalam daur ulang juga masih belum terlihat.

Dari hasil pengamatan tersebut, bangunan Masjid Nurul Hidayah dibangun di era sebelum peraturan tentang bangunan gedung hijau disahkan sebagai terapan peraturan dasar bangunan gedung. Sehingga, kondisi tersebut menyebabkan banyak bagian kriteria bangunan gedung hijau yang tidak terpenuhi sesuai Permen PUPR Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau. Dari hasil pengamatan dalam proses pengambilan data, pengelola masjid sudah begitu berupaya semaksimal mungkin untuk mengelola bangunan masjid menjadi rendah energi. Pengelola masjid sudah berupaya menggunakan lampu otomatis sebagai upaya pemahatan energi listrik, dsb. Namun demikian, inisiatif pengelola tersebut masih belum memenuhi peraturan kinerja bangunan hijau melalui beberapa potensi dalam Masjid Nurul Hidayah untuk mendapatkan nilai lebih dalam indikasi peningkatan energi di masa depan karena kebutuhan jamaah saat keadaan sholat. Bagian ini perlu disikapi oleh pengelola untuk di kemudian hari sebagai pegangan mencari alternatif demi meningkatkan kenyamanan ruang tanpa harus menaikan kebutuhannya.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan 7 kriteria Permen PUPR Nomor 21 Tahun 2021 Tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau, berupa pengelolaan tapak, efisiensi penggunaan energi, efisiensi penggunaan air, kualitas udara dalam ruang, penggunaan material ramah lingkungan, pengelolaan sampah, dan pengelolaan air limbah, terdapat beberapa aspek yang dapat ditingkatkan untuk mendapatkan nilai yang lebih optimal.

Bagi pemerintah, sebagai landasan untuk mempertimbangkan kembali perumusan standar bangunan gedung hijau agar menyesuaikan penilaian terhadap fungsi bangunan didalamnya. Sebagai contoh arah orientasi bangunan fungsi masjid yang mengarah ke kiblat, dimana perlu adanya keterangan lanjutan sebagai tambahan poin penilaian pada kriteria pengelolaan tapak bangunan hijau pada Masjid. Serta, beberapa poin kriteria lainnya yang belum sesuai terhadap fungsi masjid.



Gambar 5. 1 Potongan Melintang dan Memanjang Saran

Bagi pengurus dan pengguna masjid, masjid dapat melakukan beberapa pembenahan untuk memenuhi beberapa poin kriteria sebagai salah satu upaya optimal masjid untuk mendukung bangunan gedung hijau hemat energi. Dari aspek vegetasi dalam lingkungan tapak bisa ditambahi beberapa vegetasi fungsi peneduh, peredam suara, dan bau untuk mengurangi pencahayaan panas matahari, penghawaan, dan suara. Pada aspek sirkulasi udara, bisa ditingkatkan dengan adanya sirkulasi udara yang lebih baik, seperti peluang besar membuka bukaan jendela pada siang hari atau bahkan menambahkan pengondisian udara mekanik seperti kipas pada bagian atrium masjid sebagai upaya masuknya sirkulasi angin pada masjid. Pada aspek efisiensi penggunaan energi, bisa terus mempertahankan penggunaan pencahayaan alami pada siang hari, menggunakan jenis lampu berstandar hemat energi listrik, dan pengoptimalan *cross ventilation* pada area atrium masjid sebagai upaya sirkulasi udara. Pada aspek efisiensi penggunaan air, dapat diperbaharui dengan sistem plumbing penggunaan air yang berstandar hemat air dan atau diolah kembali air hujan atau air *grey water* sebagai upaya hemat energi. Pada aspek kualitas udara dalam ruang, seperti petunjuk larangan dan palang dilarang merokok pada area plaza masjid atau pintu masuk bangunan. Pada aspek pengelolaan sampah, dapat menghadirkan area tempat sampah 3R yang merata pada lokasi tapak dan tempat sampah untuk memenuhi kebutuhan pengguna masjid.

Bagi mahasiswa arsitektur dan arsitek profesional, dapat sebagai referensi dan dasar perancangan pembangunan masjid dikemudian hari untuk membangun masjid sesuai dengan kriteria dari poin-poin Permen PUPR No.21 Tahun 2021 tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau.



## DAFTAR PUSTAKA

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau

Peraturan Menteri Agraria Dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2022 Tentang Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau

### Buku

Dewi, Mira Pangestu. (2019). *Pencahayaan Alami Dalam Bangunan*. Unpar Press. Bandung

Sugini, Dr. (2014). *Kenyamanan Termal Ruang; Konsep dan Penerapan pada Desain*. Graha Ilmu. Yogyakarta

### Jurnal

Sejarah dan Fungsi Masjid (2011). Diakses Oktober 2023, dari <http://repository.uinbanten.ac.id/3994/4/BAB%20II.pdf>

Arsitektur Masjid di Indonesia - Universitas Islam An Nur Lampung (2023). Diakses Oktober 2023, dari <https://an-nur.ac.id/arsitektur-masjid-di-indonesia/>

Hakimhomint (2017) PERKEMBANGAN MASJID DI INDONESIA. Diakses Oktober 2023, dari <https://hakimhomint.wordpress.com/2017/10/28/masjid-minimalis/>

Sutikha (2020) SEJARAH DAN PERKEMBANGAN ARSITEKTUR MASJID AGUNG AL-BAARI DI KOTA LUBUKLINGGAU TAHUN 1933-2019. Diakses Oktober 2023, dari [http://repository.iainbengkulu.ac.id/6020/1/SUTIKHA\\_SPI.pdf](http://repository.iainbengkulu.ac.id/6020/1/SUTIKHA_SPI.pdf)

### Internet

Tipologi Masjid di Indonesia (2020). Diakses Oktober 2023, dari <https://bali.kemenag.go.id/denpasar/berita/22771/tipologi-masjid-di-indonesia>

Masato, Relan (2023) MEMANUSIAKAN SISTEM PENILAIAN BANGUNAN GEDUNG HIJAU. Diakses Oktober 2023, dari <https://iai-jakarta.org/news/memanusiakan-sistem-penilaian-bangunan-gedung-hijau>

Kevin, Gregorius, Iwan Anggalimanto, Herry P. Chandra, Soehendro Ratnawidjaja. ANALISIS TANTANGAN DAN MANFAAT BANGUNAN HIJAU. Diakses Oktober 2023, dari <https://media.neliti.com/media/publications/82605-ID-analisis-tantangan-dan-manfaat-bangunan.pdf>

Green Building Consultant (n.d.). REGULASI GREEN BUILDING. Diakses Oktober 2023, dari <http://bangunanhijau.com/gb/regulation/>

Perwira, Pungky Marhendra Putra (2017) REDESAIN KOMPLEK MASJID BESAR JATINOM DENGAN PENDEKATAN INFILL DESAIN. Diakses Oktober 2023, dari <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/8247/06.%20Bab%202.pdf?sequence=7&isAllowed=y#:~:text=Menurut%20An%2DNasafi%20dalam%20kitab,menyembah%20dan%20bersujud%20kepada%20Allah.>

Masjid Hijau: Inisiatif Masyarakat Muslim dalam Melawan Perubahan Iklim (2022). Diakses Oktober 2023, dari <https://isef.co.id/id/artikel/masjid-hijau-inisiatif-masyarakat-muslim-dalam-melawan-perubahan-iklim/>

Tata cara perancangan sistem pencahayaan alami pada bangunan gedung (2001). Diakses Oktober 2023, dari <https://mmbeling.files.wordpress.com/2008/09/sni-03-2396-2001.pdf>

Sibero, Ivan (2015). Diakses Oktober 2023, dari <https://e-journal.uajy.ac.id/6931/3/MTA202035.pdf>

