

**SKRIPSI 56**

**KINERJA BANGUNAN GEDUNG HIJAU PADA  
MASJID AL-MIFTAH BANDUNG**



**NAMA : NUR MUHAMMAD FAUZAN MAKARIM  
NPM : 6112001192**

**PEMBIMBING: DR. SAHID, S.T., M.T.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR  
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR  
Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No:  
1998/SK/BAN-PT/Ak.Ppj/PT/XII/2022 dan Akreditasi Program Studi  
Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 10814/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021**

**BANDUNG  
2024**

SKRIPSI 56

**KINERJA BANGUNAN GEDUNG HIJAU PADA  
MASJID AL-MIFTAH BANDUNG**



**NAMA : NUR MUHAMMAD FAUZAN MAKARIM  
NPM : 6112001192**

**PEMBIMBING:**

**Dr. Sahid, S.T., M.T.**

**PENGUJI :**

**Dr. Ir. Anindhita N. S., S.T., M.T.**

**Dr. Indri Astrina F. I., S.T., M.A.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR  
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR**

**Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No:  
1998/SK/BAN-PT/Ak.Ppj/PT/XII/2022 dan Akreditasi Program Studi  
Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 10814/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021**

**BANDUNG  
2024**

**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI**  
*(Declaration of Authorship)*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nur Muhammad Fauzan Makarim  
NPM : 6112001192  
Alamat : Jl. Pesantren No.89/12 Sukamiskin, Arcamanik Bandung  
Judul Skripsi : Kinerja Bangunan Gedung Hijau Pada Masjid Al-Miftah  
Bandung

Dengan ini menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa :

1. Skripsi ini sepenuhnya adalah hasil karya saya pribadi dan di dalam proses penyusunannya telah tunduk dan menjunjung Kode Etik Penelitian yang berlaku secara umum maupun yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.
2. Jika di kemudian hari ditemukan dan terbukti bahwa isi di dalam Skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan terdapat penyimpangan-penyimpangan dari Kode Etik Penelitian antara lain seperti tindakan merekayasa atau memalsukan data atau tindakan sejenisnya, tindakan plagiarisme atau autoplaiarism, maka saya bersedia menerima seluruh konsekuensi hukum sesuai ketentuan yang berlaku.

Bandung, 03 Juli 2024



Nur Muhammad Fauzan Makarim



## Abstrak

# KINERJA BANGUNAN GEDUNG HIJAU PADA MASJID AL-MIFTAH BANDUNG

Oleh  
**Nur Muhammad Fauzan Makarim**  
NPM: 6112001192

Bangunan hijau merupakan sebuah konsep dalam merancang suatu bangunan dimana pada proses perancangan dan pengaplikasiannya mengutamakan keberlangsungan lingkungan dan juga menghindari dampak negatif yang mungkin dapat terjadi disaat bangunan tersebut terbangun. Konsep bangunan hijau ini berupaya untuk mengurangi dampak negatif yang mungkin hadir dari bangunan, upaya mengurangi dampak negatif tersebut dimulai dari, efisiensi energi, penggunaan material yang berkelanjutan, pemanfaatan sistem penghawaan alami, konservasi air, dan masih banyak lagi.

Penelitian yang dilakukan menggunakan objek masjid yang berada di perkampungan kota, dengan luasan kurang lebih 200m<sup>2</sup>. Penelitian mengenai masjid hijau ini menggunakan objek Masjid Al-Miftah yang berlokasi di Jalan Turangga, Lengkong Bandung. Objek penelitian ini nantinya akan dievaluasi mengenai kinerja penerapan konsep bangunan hijau dengan mengacu kepada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau. Nantinya, hasil dari penelitian kedua objek tersebut akan dibandingkan kesesuaiannya terhadap Permen PUPR No. 21 Tahun 2021 tersebut.

Pada proses penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dan kuantitatif, dengan cara membandingkan objek studi masjid hijau ini dengan peraturan pemerintah yang berlaku. Data dan informasi yang didapat mengenai bangunan masjid diperoleh melalui observasi lapangan, wawancara, pengukuran data di lapangan, dan studi literatur mengenai bangunan masjid hijau. Dengan begitu, diharapkan penelitian ini dapat menghasilkan saran dan evaluasi mengenai bangunan masjid hijau yang sedang dikembangkan saat ini.

Masjid Al-Miftah sendiri dibangun pada tahun 1955 dan direnovasi pada tahun 1995, menjadi objek penelitian untuk evaluasi kinerja Bangunan Gedung Hijau (BGH) berdasarkan Permen PUPR No. 21 Tahun 2021. Pemilihan masjid ini menarik karena dibangun jauh sebelum peraturan tersebut ada. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Masjid Al-Miftah belum sepenuhnya menerapkan konsep BGH sesuai peraturan tersebut. Beberapa aspek tidak dapat dibahas mendalam karena keterbatasan data dan waktu. Namun, beberapa poin penilaian BGH telah dibahas cukup luas. Masjid Al-Miftah mendapatkan total persentase poin 33.93%, yang berarti Masjid Al-Miftah masih belum memenuhi standar predikat BGH, meskipun upaya optimalisasi telah dilakukan.

Hasil dari penelitian ini menyarankan, dan memberi masukan desain untuk renovasi, seperti pengolahan air hujan, penggunaan sensor cahaya, water fixture hemat air, komitmen bebas asap rokok, dan pengelolaan sampah, yang dapat meningkatkan poin penilaian BGH, sehingga Masjid Al-Miftah dapat mencapai predikat penilaian BGH. Dengan menerapkan saran yang diberikan, kemungkinan Masjid Al-Miftah mencapai standar bangunan gedung hijau akan meningkat. Masjid ini berpotensi meraih sekitar 80 dari 165 poin, atau 48,48%, sehingga bisa masuk ke dalam kategori Bangunan Gedung Hijau Pratama.

**Kata-kata kunci:** Bangunan Hijau, Perkampungan Kota, Permen PUPR



## Abstract

### ***PERFORMANCE OF THE GREEN BUILDING AT THE AL-MIFTAH MOSQUE, BANDUNG***

by  
**Nur Muhammad Fauzan Makarim**  
**NPM: 6112001192**

*Green building is a concept in designing a building where the design and application process prioritises environmental sustainability and also avoids negative impacts that might occur when the building is built. This green building concept attempts to reduce the negative impacts that may arise from buildings. Efforts to reduce these negative impacts start from energy efficiency, use of sustainable materials, use of natural ventilation systems, water conservation, and many more.*

*The research was conducted using a mosque object located in a city village, with an area of approximately 200m<sup>2</sup>. This research on green mosques uses the Al-Miftah Mosque which is located on Jalan Turangga, Lengkong Bandung. The object of this research will later be evaluated regarding the performance of implementing the green building concept by referring to the Regulation of the Minister of Public Works and Public Housing of the Republic of Indonesia Number 21 of 2021 concerning Green Building Performance Assessment. Later, the results of the research on the two objects will be compared for their suitability to PUPR Ministerial Decree No. 21 of 2021.*

*This research process uses descriptive and quantitative research methods, by comparing the green mosque study object with applicable government regulations. The data and information obtained regarding mosque buildings were obtained through field observations, interviews, field data measurements, and literature studies regarding green mosque buildings. In this way, it is hoped that this research can produce suggestions and evaluations regarding green mosque buildings that are currently being developed.*

*The Al-Miftah Mosque itself was built in 1955 and renovated in 1995, becoming the object of research for evaluating the performance of Green Buildings (BGH) based on PUPR Ministerial Regulation No. 21 of 2021. The choice of this mosque is interesting because it was built long before these regulations existed. The research results show that the Al-Miftah Mosque has not fully implemented the BGH concept according to these regulations. Some aspects cannot be discussed in depth due to data and time limitations. However, some points of BGH assessment have been discussed quite extensively. The Al-Miftah Mosque received a total percentage point of 33.93%, which means that the Al-Miftah Mosque still does not meet the BGH predicate standards, even though optimization efforts have been made.*

*The results of this research suggest and provide design input for renovations, such as rainwater treatment, use of light sensors, water-saving water fixtures, smoke-free commitment, and waste management, which can increase the BGH assessment points, so that the Al-Miftah Mosque can achieve BGH assessment predicate. By implementing the suggestions given, the possibility of the Al-Miftah Mosque achieving green building standards will increase. This mosque has the potential to achieve around 80 out of 165 points, or 48.48%, so that it can be included in the Primary Green Building category.*

**Keywords:** *Green Buildings, City Villages, PUPR Ministerial Regulation*





## **PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI**

Skripsi yang tidak dipublikasikan ini, terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Katolik Parahyangan, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis dengan mengikuti aturan HaKI dan tata cara yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.

Referensi kepubstakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh Skripsi haruslah seizin Rektor Universitas Katolik Parahyangan.





## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena, penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Penelitian ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir Program Studi Sarjana Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan. Selama proses penelitian berlangsung, penulis mendapatkan bimbingan, arahan, dukungan, dan saran. Untuk itu rasa terima kasih sedalam-dalamnya penulis sampaikan kepada:

- Dosen pembimbing, Dr. Sahid, ST., MT. atas waktu serta bimbingan yang sudah diberikan.
- Dosen penguji, Dr. Anindhita Nugroho Sunartio, S.T., M.T. dan Dr. Indri Astrina Fitria Indrarani, S.T., M.A. atas masukan dan bimbingan yang diberikan.
- Pengurus DKM Masjid Al-Miftah yaitu, Bapak Asep Sarani selaku ketua DKM Masjid Al-Miftah,, dan Bapak Asep Baskara, S.Sos., selaku bendahara Masjid Al-Miftah yang sudah meluangkan waktu serta bantuan dalam proses pengambilan data dalam penelitian ini.
- Orang tua tercinta, Nurlaely Mustafa Putri, dan kakak-kakak tercinta yang sudah memberikan dukungan, doa, dan semangat dalam proses menyelesaikan skripsi sampai akhir.
- Orang terkasih, Karyn Naomi Fitri atas dukungan, motivasi, sekaligus menjadi tempat mencurahkan keluh kesah selama proses menyelesaikan skripsi ini.
- Seluruh teman Arsitektur 2020 atas suka, dan duka yang telah dilewati bersama dari awal masa perkuliahan hingga akhir masa perkuliahan

Bandung, 03 Juli 2024



## DAFTAR ISI

Abstrak.....	i
Abstract.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Pertanyaan Penelitian.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Ruang Lingkup Penelitian.....	4
1.7. Kerangka Penelitian Kinerja Bangunan Gedung Hijau Pada Masjid Al-Miftah Bandung.....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1. Makna Islam Sebagai “Rahmatan Lil Alamin”.....	7
2.1.1. Prinsip Islam Sebagai “Rahmatan Lil Alamin”.....	7
2.2. Bangunan Gedung Hijau/Green Building.....	8
2.2.1. Prinsip Bangunan Gedung Hijau.....	9
2.2.2. Pengertian Masjid Hijau.....	10
2.2.3. Manfaat Bangunan Gedung Hijau.....	10
2.3. Standarisasi Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau Di Indonesia.....	11
2.3.1. Permen PUPR No. 21 Tahun 2021.....	12
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>15</b>
3.1. Jenis Penelitian.....	15
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
3.2.1. Tempat Penelitian.....	15
3.2.3. Waktu Penelitian.....	16
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	17
3.3.1. Pengamatan.....	17
3.3.2. Pengukuran.....	18
3.3.3. Wawancara.....	19
3.4. Tahap Analisis Data.....	20

3.5. Perangkat Pengukuran Data.....	20
3.6. Tahap Penarikan Kesimpulan.....	21
<b>BAB IV.....</b>	<b>23</b>
<b>OBJEK STUDI PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
4.1. Gambaran Umum Objek Studi.....	23
4.2. Sejarah Umum Objek Studi.....	26
4.3. Data Terkait Objek Studi.....	27
4.4. Deskripsi Objek Studi.....	27
<b>BAB V.....</b>	<b>31</b>
<b>HASIL ANALISIS DAN PENGAMATAN KINERJA BANGUNAN GEDUNG HIJAU PADA MASJID AL-MIFTAH BANDUNG.....</b>	<b>31</b>
5.1. Hasil Temuan.....	31
5.1.1. Pengelolaan Tapak.....	31
5.1.2. Efisiensi Penggunaan Energi.....	49
5.1.3. Efisiensi Penggunaan Air.....	62
5.1.4. Kualitas Udara Dalam Ruang.....	66
5.1.5. Penggunaan Material Ramah Lingkungan.....	70
5.1.6. Pengelolaan Sampah.....	76
5.1.7. Pengelolaan Air Limbah.....	79
5.2. Rekapitulasi Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau.....	82
<b>BAB VI.....</b>	<b>87</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>87</b>
6.1. Kesimpulan.....	87
6.2. Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA.....	91
LAMPIRAN.....	93

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Penelitian.....	5
Gambar 2.1 Kerangka Konseptual.....	13
Gambar 3.1 Masjid Al-Miftah.....	16
Gambar 3.2 Lokasi Masjid Al-Miftah.....	16
Gambar 3.3 Light Meter./Lux Meter.....	18
Gambar 3.4 Anemometer.....	19
Gambar 3.5 Wet Bulb Temperature.....	19
Gambar 4.1 Fasad Arah Barat Masjid Al-Miftah.....	23
Gambar 4.2 Fasad Arah Timur Masjid Al-Miftah.....	24
Gambar 4.3 Blok Plan Masjid Al-Miftah.....	24
Gambar 4.4 Site Plan Masjid Al-Miftah.....	25
Gambar 4.5 Denah Masjid Al-Miftah.....	25
Gambar 4.5 Potongan Masjid Al-Miftah.....	26
Gambar 4.6 Pembagian Ruang Pada Masjid.....	28
Gambar 4.7 Sekat (Bukaan) Pemisah Saf Perempuan dan Laki-Laki.....	28
Gambar 4.8 Sirkulasi Vertikal Pada Bangunan Masjid.....	29
Gambar 4.9 Letak Sirkulasi Vertikal Pada Masjid Al-Miftah.....	29
Gambar 4.10 Gambar Pembagian Ruang Pada Lantai 2 Masjid Al-Miftah.....	30
Gambar 5.1 Orientasi Bangunan Masjid Al-Miftah.....	32
Gambar 5.2 Skema Dinding Pelingkup Masjid Al-Miftah.....	33
Gambar 5.3 Rekayasa Fasad Timur Barat.....	33
Gambar 5.4 Skema Penutup Atap Pada Bangunan.....	35
Gambar 5.5 Skema Penyaluran Air Hujan.....	36
Gambar 5.6 Vegetasi Pada Tapak.....	36
Gambar 5.7 Luasan RTH Privat dan Akses Publik Menuju RTH Privat.....	39
Gambar 5.8 Jalur Pedestrian dan Signage Menuju Masjid Al-Miftah.....	41
Gambar 5.9 Ukuran Lebar Jalur Pedestrian.....	41
Gambar 5.10 Jarak dari Masjid Al-Miftah Menuju Halte Bayangan.....	42
Gambar 5.11 Halte Angkot Bayangan.....	42
Gambar 5.12 Warna Angkot Trayek Abd.Muis-Cicaheum.....	43
Gambar 5.13 Lahan Parkir Pada Masjid Al-Miftah.....	45
Gambar 5.14 Foto Lahan Parkir Pada Masjid Al-Miftah.....	46
Gambar 5.15 Foto Kipas dan Bukaan Pada Bagian Masjid dan Madrasah.....	49
Gambar 5.16 Posisi dan Kondisi Bukaan Pada Masjid Al-Miftah.....	51
Gambar 5.17 Denah Titik Pengukuran Kecepatan Angin dan Suhu.....	52
Gambar 5.18 Denah Titik Lampu.....	54
Gambar 5.19 Letak Ruangan Yang Memiliki Saklar Terpisah.....	55
Gambar 5.20 Skema pembagian Ruang Objek Studi.....	57
Gambar 5.21 Kwitansi Pembayaran Listrik.....	59

Gambar 5.22 Spesifikasi Bohlam Yang Digunakan.....	59
Gambar 5.23 Titik Lampu Pada Masjid.....	60
Gambar 5.24 Meteran Yang Terdapat Pada Masjid.....	61
Gambar 5.25 Meteran Air PDAM dan Pompa Submersible.....	63
Gambar 5.26 Peralatan Non Saniter Pada Masjid Al-Miftah.....	65
Gambar 5.27 Area Shalat Masjid dan Luas Bukan Dinding.....	68
Gambar 5.28 Brosur Komposisi Cat Sanlex.....	71
Gambar 5.29 Brosur Komposisi Cat Vinilex.....	71
Gambar 5.30 Brosur Komposisi Cat Tahan Karat Avian.....	72
Gambar 5.31 Wadah Sampah Yang Ada di Masjid Al-Miftah.....	76
Gambar 5.32 Letak Septic Tank Komunal.....	80





## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kegiatan Waktu Penelitian.....	17
Tabel 3.2 Tabel Waktu Pengukuran.....	17
Tabel 5.1 Perangkat Pengukuran Orientasi Bangunan.....	32
Tabel 5.2 Perangkat Pengukuran Aksesibilitas dan Sirkulasi Tapak Masjid.....	34
Tabel 5.3 Nilai Albedo Objek Studi.....	35
Tabel 5.4 Perangkat Pengukuran Pengelolaan Lahan Terkontaminasi Limbah B3.....	37
Tabel 5.5 Perangkat Pengukuran Ruang Terbuka Hijau (RTH) Privat.....	38
Tabel 5.6 Perangkat Pengukuran Penyediaan Jalur Pedestrian.....	40
Tabel 5.7 Perangkat Pengukuran Pengelolaan Tapak Basement.....	43
Tabel 5.8 Perangkat Pengukuran Penyediaan Lahan Parkir.....	44
Tabel 5.9 Perangkat Pengukuran Sistem Pencahayaan Ruang Luar.....	47
Tabel 5.10 Perangkat Pengukuran Pembangunan Bangunan Gedung Di Atas dan/atau Di Bawah Tanah, Air dan/atau Prasarana/Sarana Umum.....	48
Tabel 5.11 Perangkat Pengukuran Selubung Bangunan.....	49
Tabel 5.12 Perangkat Pengukuran Sistem Ventilasi.....	50
Tabel 5.13 Perangkat Pengukuran Sistem Pengkondisian Udara.....	51
Tabel 5.14 Perangkat Pengukuran Sistem Pencahayaan.....	53
Tabel 5.15 Perangkat Pengukuran Sistem Transportasi Dalam Gedung.....	56
Tabel 5.16 Perangkat Pengukuran Sistem Perhitungan Efisiensi Energi.....	58
Tabel 5.17 Data Perabot Yang Menggunakan Listrik.....	60
Tabel 5.18 Perangkat Pengukuran Sistem Kelistrikan.....	61
Tabel 5.19 Perangkat Pengukuran Sistem Sumber Air.....	62
Tabel 5.20 Perangkat Pengukuran Sistem Pemakaian Air.....	64
Tabel 5.21 Perangkat Pengukuran Penggunaan Peralatan Saniter Hemat Air.....	65
Tabel 5.22 Perangkat Pengukuran Kualitas Dalam Ruang.....	66
Tabel 5.23 Perangkat Pengendalian Karbon Dioksida (CO <sub>2</sub> ) dan Karbon Monoksida (CO)	67
Tabel 5.24 Perangkat Pengendalian Penggunaan Bahan Pembeku (Refrigerant).....	69
Tabel 5.25 Perangkat Pengendalian Penggunaan Material Berbahaya.....	70
Tabel 5.26 Perangkat Penggunaan Material Bersertifikat Ramah Lingkungan (Eco Labelling).....	73
Tabel 5.27 Perangkat Penerapan Prinsip 3R (Reuse, Reduce, Recycle).....	76
Tabel 5.28 Perangkat Penerapan Sistem Penanganan Sampah.....	77
Tabel 5.29 Perangkat Penerapan Sistem Pencatatan Timbulan Sampah.....	78
Tabel 5.30 Perangkat Penyediaan Fasilitas Pengelolaan Air Limbah Sebelum Dibuang ke Saluran Pembuangan Kota.....	79
Tabel 5.31 Perangkat Daur Ulang Air Yang Berasal Dari Air Limbah Domestik.....	81
Tabel 5.32 Rekapitulasi Poin Kinerja Masjid Kategori Pengelolaan Tapak.....	82
Tabel 5.33 Rekapitulasi Poin Kinerja Masjid Kategori Penggunaan Energi.....	83
Tabel 5.34 Rekapitulasi Poin Kinerja Masjid Kategori Penggunaan Air.....	83

Tabel 5.35 Rekapitulasi Poin Kinerja Masjid Kategori Kualitas Udara Dalam Ruang.....	84
Tabel 5.36 Rekapitulasi Poin Kinerja Masjid Kategori Penggunaan Material Ramah Lingkungan.....	84
Tabel 5.37 Rekapitulasi Poin Kinerja Masjid Kategori Pengelolaan Sampah.....	85
Tabel 5.38 Rekapitulasi Poin Kinerja Masjid Kategori Pengelolaan Air Limbah.....	85
Tabel 5.39 Rekapitulasi Poin Kinerja Bangunan Gedung Hijau.....	86
Tabel 5.40 Predikat BGH.....	86



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Tabel Peraturan Menteri PUPR No. 21 Tahun 2021.....	93
Lampiran 2: Tabel Pengukuran Masjid Al-Miftah Bandung.....	117
Lampiran 3: Tabel Nilai Rata-Rata Hasil Pengukuran Masjid Al-Miftah Bandung.....	129
Lampiran 4: Tabel Pertanyaan Wawancara.....	131





# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Berdasarkan data perkembangan penduduk di Indonesia, penduduk Muslim yang berada di Indonesia saat ini berjumlah sebesar 229,62 juta jiwa, atau sekitar 87,2% dari jumlah total penduduk di Indonesia yang jumlahnya mencapai 269,6 juta jiwa. Proyeksi jumlah umat Muslim di dunia diperkirakan mencapai 2,2 miliar pada tahun 2030, sekitar 23% dari seluruh populasi di dunia. Penduduk Muslim di Indonesia diharapkan dapat memberikan sekitar 13,1% dari total populasi umat Muslim yang ada..

Di Jawa Barat, menurut Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Dukcapil) Kementerian Dalam Negeri, pada Juni 2021 jumlah umat Islam di Jawa Barat mencapai 46,3 juta jiwa. Angka tersebut mewakili sekitar 19,57% dari total populasi Muslim di Indonesia yang berjumlah 236,53 juta jiwa, menjadikan Jawa Barat sebagai provinsi dengan jumlah penduduk Muslim terbanyak di Indonesia.

Pertumbuhan masyarakat Muslim yang signifikan sejalan dengan kebutuhan rumah ibadah umat Muslim, yaitu masjid. Masjid merupakan tempat ibadah yang sangat penting dalam Islam karena, diwajibkan dalam ajaran agama. Awalnya, masjid berfungsi sebagai pusat kegiatan keagamaan, dan yang kegiatan utamanya yaitu shalat, namun Masjid juga berperan sebagai inti kehidupan dan aktivitas masyarakat. Bagi umat Muslim, masjid berperan sebagai tempat pendidikan, fasilitas sosial, tempat berkumpul, dan tempat diskusi untuk membahas berbagai permasalahan dalam hidup. Pada zaman dulu, masjid digunakan sebagai tempat berunding mengenai masalah negara, menjatuhkan hukuman, dan sebagai pusat perang. Masjid juga merefleksikan kehidupan umat Muslim dalam suatu komunitas.

Bangunan peribadatan merupakan bangunan publik yang selain sebagai tempat untuk beribadah, juga diharapkan dapat memberikan dorongan yang kuat dan terarah bagi setiap jemaah, sehingga kehidupan spiritual dan keberagaman para pemeluk agama tersebut menjadi lebih baik. Salah satu contoh rumah ibadah yang dimaksud adalah masjid. Dengan demikian, sebaiknya bangunan masjid dirancang menggunakan pedoman konsep bangunan hijau karena, intensitas penggunaan bangunan masjid lebih tinggi dibandingkan bangunan peribadatan agama lain, dan akan lebih baik jika bangunan peribadatan tersebut dapat memberikan kenyamanan terhadap penggunaannya.

Konsep bangunan hijau menekankan penggunaan energi terbarukan secara intensif, sangat penting dalam konteks masjid hijau. Dalam bangunan hijau, perhatian utama diberikan pada lingkungan sejak awal pembangunan hingga tahap operasional dan pemeliharaan. Fokus utama dari konsep bangunan hijau adalah penggunaan material yang ramah lingkungan dan efisien energi. Konsep ini sangat dapat diterapkan pada bangunan masjid karena, penggunaannya yang cukup intensif dan kegiatan yang dilaksanakan di masjid cukup besar, sehingga perlu adanya aspek kenyamanan dan keberlanjutan pada bangunan masjid ini, agar dapat meningkatkan tingkat interaksi di masjid.

Selain menerapkan konsep bangunan hijau, rumah ibadah seharusnya juga memperhatikan prinsip-prinsip keagamaan yang dipegang dalam agama tersebut. Dalam Islam, konsep "Rahmatan Lil Alamin" menunjukkan bahwa Islam adalah agama yang universal dan global, memberikan pedoman bagi seluruh umat manusia serta mencakup semua makhluk dan lingkungan. Prinsip ini menekankan bahwa Islam bertujuan untuk membawa kemaslahatan bagi seluruh umat manusia dan lingkungannya. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa bangunan masjid harus memiliki dampak positif bagi seluruh umat manusia dan lingkungannya, sesuai dengan prinsip "Rahmatan Lil Alamin" dalam Islam.

Pentingnya mengevaluasi kinerja bangunan hijau dalam konteks bangunan masjid menjadi fokus penting untuk mengukur keberhasilan implementasi prinsip-prinsip bangunan hijau dan dampaknya terhadap lingkungan sekitar. Penelitian evaluasi kinerja fisik bangunan hijau juga membantu dalam menilai efisiensi penggunaan sumber daya terbarukan, dampak lingkungan, dan tingkat kenyamanan yang dihasilkan oleh fisik bangunan masjid tersebut, dengan tujuan menciptakan bangunan masjid yang berkelanjutan.

Dalam penelitian ini, dipilih satu masjid yang berada di perkampungan kota yang akan dievaluasi kesesuaiannya dengan Permen PUPR No. 21 Tahun 2021. Bangunan yang digunakan sebagai objek penelitian masjid hijau ini adalah Masjid Al-Miftah yang berada di Jalan Turangga, Bandung. Masjid Al-Miftah ini dipilih sebagai objek studi karena, dinilai dapat dijadikan salah satu objek evaluasi dalam penerapan Permen PUPR No. 21 Tahun 2021 mengenai bangunan gedung hijau. Salah satu alasan lain dipilihnya masjid tersebut sebagai objek studi adalah karena bangunan masjid ini sudah cukup lama dibangun, yaitu pada tahun 1955, dan sempat dilakukan renovasi dan perluasan lahan pada tahun 1995. Hal ini menjadikan objek studi tersebut cukup menarik untuk dievaluasi mengenai penerapan bangunan gedung hijau, sehingga hasil penelitian ini dapat

memberikan data dan informasi apakah bangunan yang sudah dibangun jauh sebelum adanya peraturan mengenai bangunan gedung hijau tetap memiliki potensi untuk menjadi masjid dengan kriteria bangunan gedung hijau.

Masjid Al-Miftah ini berada di perkampungan kota dengan kepadatan penduduk cukup tinggi di kawasan Kecamatan Lengkong, Turangga, dengan jumlah penduduk sebesar 12.951 jiwa. Hal ini membuat objek studi tersebut cukup menarik untuk dievaluasi mengenai penerapan bangunan gedung hijau, sehingga hasil penelitian ini dapat memberikan data dan informasi apakah bangunan yang sudah dibangun jauh sebelum adanya peraturan mengenai bangunan gedung hijau tetap memiliki potensi untuk menjadi masjid dengan kriteria bangunan gedung hijau di tengah semakin padatnya penduduk di kawasan perkampungan kota tersebut.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Semakin padatnya rumah penduduk di perkampungan kota menjadi salah satu fokus utama dalam mengevaluasi konsep bangunan gedung hijau pada Masjid Al-Miftah ini, dimana kepadatan penduduk ini dapat mempengaruhi kenyamanan pengguna bangunan masjid. Fokus lainnya yaitu, penerapan konsep bangunan gedung hijau pada bangunan gedung hijau, dimana untuk mencapai standarisasi yang sudah ditetapkan pada Permen PUPR No. 21 Tahun 2021 ini perlu adanya evaluasi terhadap bangunan gedung hijau sebagai acuan dalam memberikan solusi dan alternatif bagi bangunan Masjid Al-Miftah.

## **1.3. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya, muncul beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja bangunan gedung hijau pada Masjid tersebut sudah sesuai dengan Permen PUPR No. 21 Tahun 2021?

## **1.4. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kinerja bangunan gedung hijau pada Masjid di kampung kota sesuai dengan Permen PUPR No. 21 Tahun 2021

## 1.5. Manfaat Penelitian

Studi ini memberikan manfaat kepada para peneliti, terutama mahasiswa arsitektur, dalam memahami implementasi dari Peraturan Menteri PUPR No. 21 Tahun 2021 dalam proyek bangunan Masjid Hijau. Dengan begitu, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi para arsitek dalam proses desain dan konstruksi masjid. Lebih lanjut, temuan ini juga berguna bagi pemerintah dalam merumuskan kebijakan tentang aplikasi konsep bangunan hijau pada masjid.

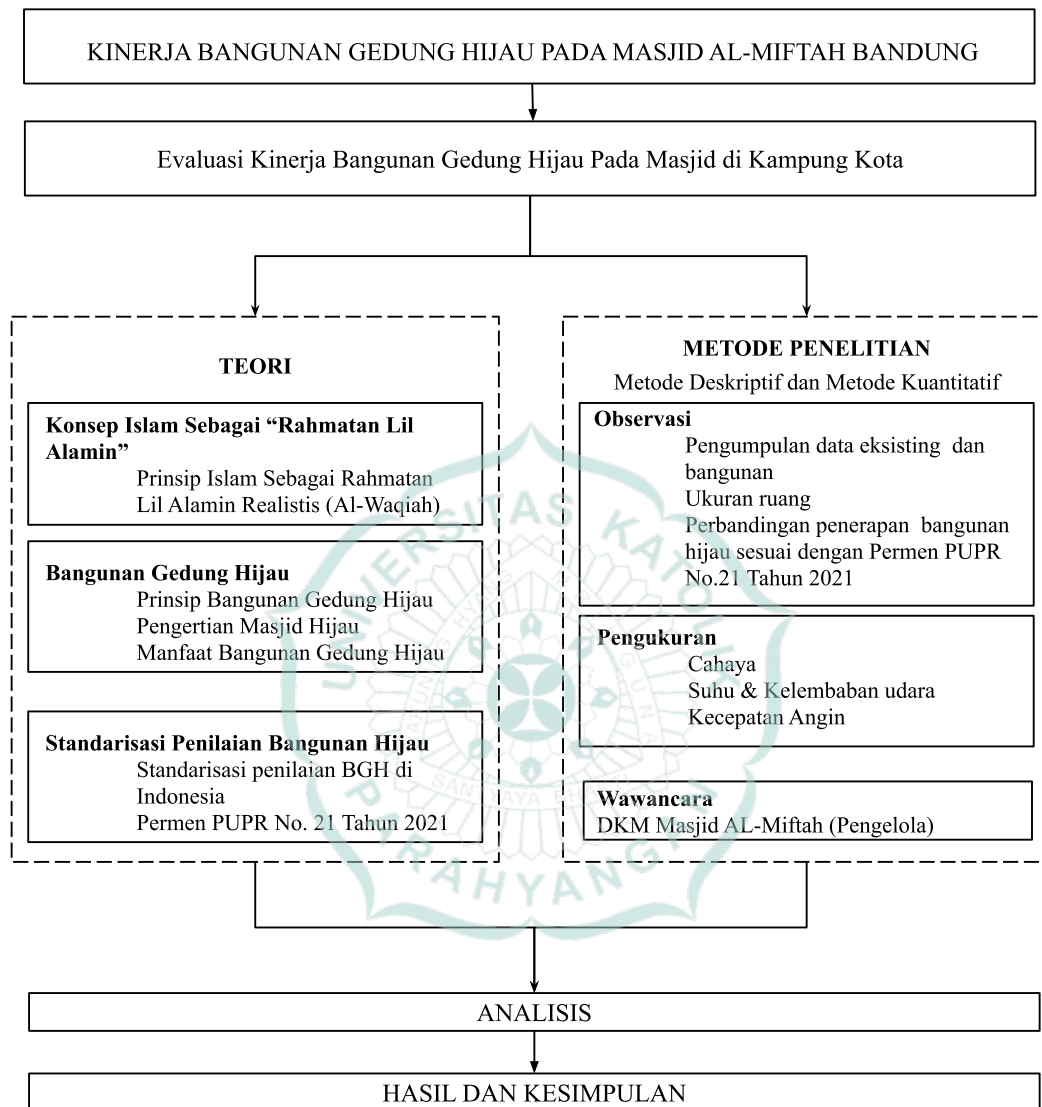
## 1.6. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada pembahasan sebagai berikut:

1. Lingkup pembahasan penelitian adalah penerapan aspek aspek standar green building yang mengacu pada standar dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 21 tahun 2021 pada bangunan eksisting yang meliputi :
  - a. Pengelolaan Tapak
  - b. Efisiensi Penggunaan Energi
  - c. Efisiensi Penggunaan Air
  - d. Kualitas Udara dalam Ruang
  - e. Penggunaan Material Ramah Lingkungan
  - f. Pengelolaan Sampah
  - g. Pengelolaan Air Limbah
2. Lingkup pembahasan penelitian dikhususkan dalam cakupan fisik bangunan masjid yang meliputi lantai 1 dan lantai 2 pada masjid. Fungsi lain yang tidak dianalisis berupa:
  - a. Ruang Masjid
  - b. Ruang Madrasah



### 1.7. Kerangka Penelitian Kinerja Bangunan Gedung Hijau Pada Masjid Al-Miftah Bandung



Gambar 1.1 Kerangka Penelitian

