

SKRIPSI 54

**EVALUASI KINERJA BANGUNAN GEDUNG HIJAU
PADA MASJID AGUNG AL UKHUWAH**



**NAMA : CHERYL ANGELINE
NPM : 6111901031**

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: 143/SK/BAN-PT/AK-
ISK/PT/IV/2022 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi
No: 10814/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021**

**BANDUNG
2023**

SKRIPSI 54

**EVALUASI KINERJA BANGUNAN GEDUNG HIJAU
PADA MASJID AGUNG AL UKHUWAH**



**NAMA : CHERYL ANGELINE
NPM : 6111901031**

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
2023**

SKRIPSI 54

**EVALUASI KINERJA BANGUNAN GEDUNG HIJAU
PADA MASJID AGUNG AL-UKHUWAH**



**NAMA : CHERYL ANGELINE
NPM : 6111901031**

PEMBIMBING:

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

PENGUJI :

Aldyfra Luhulima Lukman, S.T., M.T., Ph.D

Dr. Anindhita Nugroho Sunartio, 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
2023**

SKRIPSI 54

**EVALUASI KINERJA BANGUNAN GEDUNG HIJAU
PADA MASJID AGUNG AL-UKHUWAH**



**NAMA : CHERYL ANGELINE
NPM : 6111901031**

PEMBIMBING:

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

PENGUJI :

Aldyfra Luhulima Lukman, S.T., M.T., Ph.D

Dr. Anindhita Nugroho Sunartio, 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
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI

(Declaration of Authorship)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Cheryl Angeline

NPM : 6111901031

Alamat : Taman Holis Indah Blok F1 no 8, Bandung

Judul Skripsi : Evaluasi Kinerja Bangunan Gedung Hijau pada Masjid Agung Al-Ukhuwah

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 autoplagarism, maka saya bersedia menerima seluruh konsekuensi hukum sesuai ketentuan yang berlaku.

Bandung, 06 Juli 2023



Cheryl Angeline

Abstrak

EVALUASI KINERJA BANGUNAN GEDUNG HIJAU PADA MASJID AGUNG AL UKHUWAH

Oleh

Cheryl Angeline

NPM: 6111901031

Masjid adalah tempat ibadah yang digunakan oleh umat muslim untuk melaksanakan shalat (sholat) dan kegiatan keagamaan lainnya. Kata “masjid” berasal dari bahasa Arab “masjid” yang artinya “tempat sujud” atau “tempat ruku”. Masjid merupakan tempat suci dan dihormati oleh umat islam sebagai tempat untuk mendekatkan diri kepada Allah SWT. Di dalam masjid, umat muslim dapat merasakan ketenangan dan kebersamaan dalam beribadah. Pertumbuhan masjid di Jawa Barat tergolong tinggi, karena Jawa Barat adalah salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki sejarah panjang dalam perkembangan Islam di Indonesia. Kota Bandung adalah salah satu kota di Jawa Barat yang memiliki banyak masjid yang tersebar di seluruh kota.

Pembangunan masjid di Kota Bandung terus meningkat seiring dengan perkembangan kota dan kebutuhan ruang ibadah. Banyaknya pembangunan dapat mempengaruhi tingkat pemanasan global dan perubahan iklim. Solusi bagi penanganan pemanasan global dari segi pembangunan adalah menerapkan konsep *green building*. *Green building* atau bangunan hemat energi diterapkan sebagai salah satu langkah antisipasi dalam menangani permasalahan iklim global.

Penelitian menggunakan metode deskriptif evaluative dengan pendekatan kuantitatif. Data primer dan sekunder didapat dengan melakukan observasi langsung pada objek studi dan melakukan pendataan langsung di tempat. Data pendukung didapat dengan melakukan wawancara pada operator gedung dan pengguna gedung. Setelah seluruh data didapat dan dikleompokkan sesuai dengan parameter yang akan diamati, maka akan didapat hasil faktual dan actual yang dapat diaplikasikan pada gedung dan meningkatkan kinerja Masjid.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kinerja Masjid secara keseluruhan terhadap pirnsip kerja bangunan hijau yang mengacu pada parameter yang sudah ditetapkan. Data data yang didapat dan dihasilkan diharapkan dapat memberikan terobosan baru yang berguna bagi operasional gedung dan memberi dampak langsung pada lingkungan sekitar maupun pengguna gedung.

Kata-kata kunci: masjid, *green building*, standar pedoman

Abstract

EVALUATION OF GREEN BUILDING PERFORMANCE AT AL UKHUWAH GRAND MOSQUE

by

**Cheryl Angeline
NPM: 6111901031**

A mosque is a place of worship used by Muslims to carry out prayers (prayers) and other religious activities. The word "masjid" comes from the Arabic "masjid" which means "place of prostration" or "place of ruku". Mosque is a holy place and is respected by Muslims as a place to draw closer to Allah Almighty. Inside the mosque, Muslims can feel calm and togetherness in worship. The growth of mosques in West Java is relatively high, because West Java is one of the provinces in Indonesia that has a long history in the development of Islam in Indonesia. Bandung city is one of the cities in West Java that has many mosques spread throughout the city

The construction of mosques in the city of Bandung continues to increase in line with the development of the city and the need for worship spaces. The abundance of development can affect the rate of global warming and climate change. The solution to handling global warming in terms of development is to apply the concept of green building. Green buildings or energy-efficient buildings are applied as one of the anticipatory steps in dealing with global climate problems.

The research uses an evaluative descriptive method with a quantitative approach. Primary and secondary data are obtained by making direct observations on the object of study and conducting data collection directly on the spot. Supporting data is obtained by conducting interviews with building operators and building users. After all data is obtained and grouped according to the parameters to be observed, factual and actual results will be obtained that can be applied to the building and improve the performance of the mosque

The purpose of this study is to evaluate the overall performance of the Mosque against the work principles of green buildings that refer to the parameters that have been set. The data obtained and generated is expected to provide new breakthroughs that are useful for building operations and have a direct impact on the surrounding environment and building users.

Keywords: mosque, green building, standard guidelines

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 kepastakaan 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 dan terima kasih penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Yang Maha Esa oleh karena berkat dan rahmatnya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Evaluasi Kinerja Bangunan gedung hijau pada Masjid Agung Al Ukhuwah”. Penelitian ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir Program Studi Sarjana Arsitektur, Fasilitas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan. Berbagai tantangan, hambatan, maupun kesulitan telah dilalui dalam proses penulisan skripsi. Tetapi dengan kritik, saran, doa serta dukungan dari berbagai pihak pada akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan. Untuk itu, rasa terima kasih sedalam-dalamnya penulis sampaikan kepada :

- Dosen pembimbing, Bapak Dr. Ir. Sahid, M.T. atas segala bimbingan, saran, arahan, ajaran, waktu yang telah diluangkan dan berbagai ilmu lainnya yang telah diajarkan.
- Dosen penguji, Bapak Aldyfra Luhulima Lukman, S.T., M.T., Ph.D dan Bapak Dr. Anindhita Nugroho Sunartio, S.T., M.T atas masukan, arahan serta bimbingan yang diberikan.
- Orang tua tercinta, Lanny Afandi dan Johnny Suhendra serta keluarga atas dukungan moril dan material yang diberikan
- Orang terkasih, Grady Raffaello atas dukungan, doa dan semangat yang senantiasa diberikan setiap saat sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi sampai akhir.
- Reysa Febiola, Patricia Bianca, Christabella Aurellia, William Christopher, Jonathan Lawrence atas dukungan dan semangat yang selalu diberikan di saat penat.
- Nalisya Anabel, Gabriel Reymundo, Bianca Grasilla, Marvin Setiawan selaku teman seperjuangan yang selalu hadir menemani dari awal hingga akhir masa perkuliahan
- Seluruh teman Arsitektur 2019 atas suka duka yang telah dilewati bersama dari awal hingga akhir masa perkuliahan.



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

DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	2
1.1. Latar Belakang.....	2
1.2. Perumusan Masalah.....	6
1.3. Pertanyaan Penelitian.....	6
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
Manfaat Penelitian.....	7
1.5. Ruang Lingkup Penelitian.....	7
1.6. Kerangka Penelitian.....	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1. Bangunan Gedung Hijau.....	10
2.1.1 Pengertian Bangunan Gedung.....	10
2.1.2 Pengertian Masjid.....	12
2.1.3 Bangunan gedung hijau.....	14
2.1.4 Pengertian Masjid Hijau.....	15
2.2. Peraturan Bangunan Gedung Hijau.....	16
2.2.1 Pengelolaan tapak :.....	17
2.2.2 Efisiensi penggunaan energi :.....	17
2.2.3 Efisiensi penggunaan air.....	18
2.2.4 Kualitas udara dalam ruang.....	18
2.2.5 Penggunaan Material Ramah Lingkungan.....	18
2.2.6 Pengelolaan Sampah.....	18

2.2.7	Pengelolaan Air Limbah	18
2.3	Pengelolaan Tapak	18
2.3.1	Orientasi Bangunan	19
2.3.2	Pengolahan Tapak Termasuk Aksesibilitas atau Sirkulasi	20
2.3.3	Pengelolaan Lahan Terkontaminasi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun	
2.3.4	Penyediaan Jalur Pedestrian	
2.3.5	Pengelolaan Tapak Basement	24
2.3.6	Penyediaan Lahan Parkir	25
2.4	Efisiensi Penggunaan Energi	26
2.4.1	Selubung Bangunan	26
2.4.2	Sistem Ventilasi	27
2.4.3	Sistem Pengondisian Udara	28
2.4.4	Sistem Pencahayaan	29
2.4.5	Siste Transportasi dalam Gedung	31
2.4.6	Perhitungan Efisiensi Energi	32
2.5	Sistem Kelistrikan	35
2.6	Efisiensi Penggunaan Air	35
2.6.1	Sumber Air	35
2.6.2	Pemakaian Air	36
2.6.3	Penggunaan Peralatan Saniter Hemat Air (Water Fixture)	37
2.7	Kualitas Udara dalam Ruang	37
2.7.1	Pelarangan Merokok	37
2.7.2	Pengendalian Karbon Dioksida (CO ₂) karbon Monoksida (CO)	38
2.7.3	Pengendalian penggunaan bahan pembeku (refrigerant)	39
2.8	Penggunaan Material Ramah Lingkungan	39
2.8.1	Pengolahan Sampah	39
2.8.2	Penerapan Sistem Penanganan Sampah	41
2.7.3	Penerapan Sistem Pencatatan Timbulan Sampah	42
2.9	Pengolahan Air Limbah.....	43
2.9.1	Penyediaan Fasilitas Pengelolaan Air Limbah Sebelum Dibuang ke Saluran Pembuangan Kota	43
2.9.2	Daur Ulang Air yang Berasal dari Limbah Domestik	44
BAB III	46

3.1	Jenis Penelitian	46
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	47
3.2.2	Waktu Penelitian	48
3.3	Populasi dan Sumber Data	49
3.4	Teknik Pengumpulan Data	50
3.4.1	Metode Observasi	51
3.4.2	Metode Pengukuran	52
3.4.3	Metode Wawancara	67
3.5	Perangkat Pengukuran Data	70
3.6	Tahap Penarikan Kesimpulan	72
BAB IV		74
Hasil Analisis dan Pengamatan Kinerja Bangunan Gedung Hijau pada Masjid Agung Al Ukhuwah		74
4.1	Gambaran Umum	74
4.1.2	Entrance Bangunan	77
4.1.3	Sirkulasi Vertikal	78
4.2	Hasil Temuan	79
4.2.1	Pengelolaan Tapak	79
4.2.2	Efisiensi Penggunaan Energi	104
4.2.3	Efisiensi Penggunaan Air	128
4.2.4	Kualitas Udara dalam Ruang	134
4.2.5	Penggunaan Material Ramah Lingkungan	137
4.2.6	Pengelolaan Sampah	140
4.2.7	Pengelolaan Air Limbah	143
4.3	Rekapitulasi Penilaian Kinerja Bangunan gedung hijau	145
BAB V		150
LAMPIRAN		152
Lampiran 1 : Tabel Perangkat Penelitian PUPR 21 Tahun 2021 – Kinerja Bangunan gedung hijau		152
Lampiran 2 : Pertanyaan Wawancara		156

Daftar Pustaka

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Gedung Loji Saint Jan yang Telah Direnovasi	4
Gambar 1.2	Perspektif Masjid Agung Al Ukhuwah	5
Gambar 1.3	Kerangka Penelitian	8
Gambar 2.1	Bangunan Gedung dengan Fungsi Masjid	10
Gambar 2.2	Ilustrasi Bangunan gedung hijau	14
Gambar 2.3	Konsep Diagram Green Building	14
Gambar 2.4	Ilustrasi Site Development	18
Gambar 2.5	Ilustrasi Orientasi Bangunan	19
Gambar 2.6	Rencana Ruang Terbuka Hijau	21
Gambar 2.7	Tipe Tipe Basement	25
Gambar 2.8	Tabel Penentuan SRP	26
Gambar 2.9	Ilustrasi Pertukaran Udara di dalam Ruang	28
Gambar 2.10	Diagram Prinsip Bangunan Sehat	28
Gambar 2.11	Diagram Faktor yang Memengaruhi Kenyamanan Thermal	29
Gambar 2.12	Standar SNI Kenyamanan Pencahayaan Ruang	31
Gambar 2.13	Standar SNI Pencahayaan yang Direkomendasikan	33
Gambar 2.14	Perbandingan Penggunaan Air pada Alat Plambing	37
Gambar 2.15	Signage Larangan Merokok	38
Gambar 3.1	Blok Plan Objek Penelitian	47
Gambar 3.2	Perspektif Objek Penelitian	47
Gambar 3.3	Data Intensitas Pemanfaatan Ruang	47
Gambar 3.4	Modelling Masjid Agung Al Ukhuwah	48

Gambar 3.5	Kondisi Entrance Basement	51
Gambar 3.6	Kondisi Area Wudhu Difable	51
Gambar 3.7	Kondisi Area Wudhu Semi Basement	52
Gambar 3.8	Kondisi Area Ibadah Shaft Perempuan	52
Gambar 3.9	Alat Ukur Lightmeter	52
Gambar 3.10	Kondisi Zona A	53
Gambar 3.11	Kondisi Zona B	53
Gambar 3.12	Pembagian Zonasi Lantai Dasar Berdasarkan Titik Ukur	54
Gambar 3.13	Pembagian Zonasi Lantai Mezzanine	55
Gambar 3.14	Denah Letak Lampu Gantung	57
Gambar 3.15	Kondisi Lampu Gantung	57
Gambar 3.16	Cara Penggunaan Alat Ukur Cahaya	57
Gambar 3.17	Posisi Ketinggian Alat Ukur dari Lantai	58
Gambar 3.18	Alat Ukur Suhu	59
Gambar 3.19	Denah Posisi Bukaannya pada Ruang Ibadah Lantai Dasar	60
Gambar 3.20	Denah Posisi Bukaannya pada Ruang Ibadah Lantai Mezzanine	60
Gambar 3.21	Denah Kondisi Eksternal Bangunan yang Mempengaruhi Thermal Bangunan	61
Gambar 3.22	Kondisi Eksternal Masjid	62
Gambar 3.23	Kondisi Eksternal Masjid	62
Gambar 3.24	Kondisi Bukaannya yang Mempengaruhi Thermal Bangunan	62
Gambar 3.25	Cara Penggunaan Alat WBGT	63
Gambar 3.26	Kondisi Masjid saat Shalat Isya	64
Gambar 3.27	Titik Penempatan Ventilasi Mekanik	65

Gambar 3.28	Kondisi Masjid saat Tidak ada Kegiatan	65
Gambar 3.29	Kondisi Masjid saat Pengajian	65
Gambar 3.30	Sumber Penghawaan Alami pada Masjid	66
Gambar 3.31	Alat Hot Wire Air Velocity	66
Gambar 4.1	Eksterior Masjid Al Ukhuwah	74
Gambar 4.2	Aktivitas Jemaat Masjid	74
Gambar 4.3	Denah Lantai Dasar	74
Gambar 4.4	Denah Lantai Mezzanine	74
Gambar 4.5	Tampak Depan Masjid Al Ukhuwah	75
Gambar 4.6	Tampak Samping Masjid Al Ukhuwah	75
Gambar 4.7	Tampak Samping Masjid Al Ukhuwah	75
Gambar 4.8	Tampak Belakang Masjid Al Ukhuwah	76
Gambar 4.9	Perspektif Masjid Al Ukhuwah	76
Gambar 4.10	Potongan A-A Masjid Al Ukhuwah	76
Gambar 4.11	Potongan B-B Masjid Al Ukhuwah	76
Gambar 4.12	Posisi Pintu Masuk Ruang Ibadah	77
Gambar 4.13	Kondisi Area Entrance Ruang Ibadah	77
Gambar 4.14	Denah Batas Area Shalat Perempuan dan Pria	77
Gambar 4.15	3D Batas Area Shalat Perempuan dan Pria	77
Gambar 4.16	Denah Sirkulasi Vertikal di dalam Ruang Ibadah	78
Gambar 4.17	Kondisi Sirkulasi Vertikal di dalam Ruang Ibadah	78
Gambar 4.18	Denah Sirkulasi Vertikal di luar Ruang Ibadah	78
Gambar 4.19	Kondisi Sirkulasi Vertikal di luar Ruang Ibadah	78
Gambar 4.20	3D Modelling Sirkulasi Vertikal di dalam Ruang Ibadah	79

Gambar 4.21	Kondisi Sirkulasi Vertikal di dalam Ruang Ibadah	79
Gambar 4.22	Keyplan Lokasi Tangga	79
Gambar 4.23	Kondisi Area Mezzanine	79
Gambar 4.24	Denah Skema Orientasi Masjid	80
Gambar 4.25	Blok Plan Skema Orientasi Masjid	80
Gambar 4.26	Arah Kiblat pada Masjid	81
Gambar 4.27	3D Modelling Material Atap Masjid	82
Gambar 4.28	Kondisi eksisting Material Atap Masjid	82
Gambar 4.29	Material Perkerasan Tapak Masjid	83
Gambar 4.30	Denah dan Bentuk Atap Masjid	83
Gambar 4.31	Isometri Atap Masjid	83
Gambar 4.32	Standar SNI Albedo Material Atap	83
Gambar 4.33	Pemetaan Perkerasan Masjid	84
Gambar 4.34	Perkerasan Beton Plester Gelap	84
Gambar 4.35	Paving Block dan Rumput Hijau Area BOH	84
Gambar 4.36	Tanah dan Tanaman	84
Gambar 4.37	Kondisi dan Keyplan Saluran Pembuangan pada Tapak	86
Gambar 4.38	Pemetaan Zona Tapak	87
Gambar 4.39	Pemetaan RTH Tapak	88
Gambar 4.40	Kondisi RTH	88
Gambar 4.41	Keyplan Persebaran Vegetasi Tapak	90
Gambar 4.42	Kondisi Vegetasi Bak Tanaman	90
Gambar 4.43	Kondisi Vegetasi BOH	90
Gambar 4.44	Skema Akses Publik ke RTH Tapak	91

Gambar 4.45	Kondisi Entrance Tapak dari Jalan Aceh	91
Gambar 4.46	Kondisi RTH Privat	92
Gambar 4.47	Keyplan RTH Privat	92
Gambar 4.48	Fungsi RTH Privat sebagai Peredam Suara	93
Gambar 4.49	Kondisi Massa Tetangga Masjid	93
Gambar 4.50	Kondisi Entrance Jalur Pedestrian	94
Gambar 4.51	Keyplan Entrance Jalur Pedestrian	94
Gambar 4.52	Kondisi Jalur Pedestrian	94
Gambar 4.53	Kondisi Jalur Pedestrian	94
Gambar 4.54	Kondisi Jalur Pedestrian	95
Gambar 4.55	Kondisi Ramp di dalam Masjid	95
Gambar 4.56	Keyplan Ramp pada Tapak	95
Gambar 4.57	Kondisi Jembatan Penyebrangan	96
Gambar 4.58	Konektivitas Jembatan Penyebrangan dengan Masjid	96
Gambar 4.59	Kondisi Zebra Cross	96
Gambar 4.60	Lokasi Zebra Cross	96
Gambar 4.61	Warna Angkot Trayek 3	96
Gambar 4.62	Warna Angkot Trayek 9	97
Gambar 4.63	Warna Angkot Trayek 11B	97
Gambar 4.64	Warna Angkot Trayek 14	97
Gambar 4.65	Akses Semi Basement dari Jalan Aceh	98
Gambar 4.66	Denah Skematik Akses Basement dari Jalan Aceh	98
Gambar 4.67	Denah Skematik Lokasi Area Parkir pada Basement	100
Gambar 4.68	Kondisi Area Parkir pada Jalan Aceh	100

Gambar 4.69	Lokasi Area Parkir pada Jalan Aceh	100
Gambar 4.70	Kondisi Jalur Khusus Lajur Sepeda	101
Gambar 4.71	Kondisi Pencahayaan Lampu Eksterior	103
Gambar 4.72	Keyplan Lokasi Pencahayaan Lampu Eksterior	103
Gambar 4.73	Kondisi Pencahayaan Lampu Eksterior	103
Gambar 4.74	Fasad A Masjid	105
Gambar 4.75	Fasad B Masjid	106
Gambar 4.76	Fasad C Masjid	107
Gambar 4.77	Fasad D Masjid	107
Gambar 4.78	Kondisi Jendela Mezzanine	109
Gambar 4.79	Kondisi Jendela Mezzanine	109
Gambar 4.80	Keyplan Jendela Mezzanine	109
Gambar 4.81	Denah Persebaran Kipas Angin pada Lantai Dasar	110
Gambar 4.82	Denah Persebaran Kipas Angin pada Lantai Mezzanine	110
Gambar 4.83	Persebaran Titik Ukur Thermal di Lantai Dasar	112
Gambar 4.84	Persebaran Titik Ukur Thermal di Lantai Mezzanine	112
Gambar 4.85	Kondisi Lantai Mezzanine saat I'tikaf	114
Gambar 4.86	Kondisi Lantai Mezzanine saat I'tikaf	114
Gambar 4.87	Kondisi Ruang Ibadah saat I'tikaf	114
Gambar 4.88	Kondisi Ruang Ibadah saat I'tikaf	114
Gambar 4.89	Kondisi Ruang Ibadah saat I'tikaf	114
Gambar 4.90	Kondisi Ruang Ibadah saat I'tikaf	114
Gambar 4.91	Kondisi Lampu Gantung pada Ruang Ibadah	117
Gambar 4.92	Denah Lampu Gantung pada Ruang Ibadah	117

Gambar 4.93	Lampu Sorot pada Ruang Ibadah	118
Gambar 4.94	Kondisi Kelompok Saklar Lampu	118
Gambar 4.95	Persebaran Titik Ukur Cahaya di Lantai Dasar	118
Gambar 4.96	Persebaran Titik Ukur Cahaya di Lantai Mezzanine	118
Gambar 4.97	Kondisi Pencahayaan Lampu Gantung pada Ruang Ibadah	120
Gambar 4.98	Keyplan Denah Sirkulasi Vertikal	125
Gambar 4.99	Kondisi Sirkulasi Vertikal pada Ruang Ibadah	125
Gambar 4.100	Denah Skematik Persebaran Cahaya Alami pada Denah Lantai Dasar	126
Gambar 4.101	Denah Skematik Persebaran Cahaya Alami pada Denah Lantai Mezzanine	126
Gambar 4.102	Reservoir Atas Masjid	129
Gambar 4.103	Letak Reservoir Atas pada Blok Plan	129
Gambar 4.104	Alat Air Minum pada Tapak	129
Gambar 4.105	Reservoir Masjid	129
Gambar 4.106	Ground Tank Masjid	129
Gambar 4.107	Lokasi Ground Tank Masjid	129
Gambar 4.108	Kondisi Gutter Tapak	130
Gambar 4.109	Keyplan Gutter Tapak	130
Gambar 4.110	Denah Area Wudhu dan Toilet Lantai Semi Basement	132
Gambar 4.111	Denah Area Entrance Wudhu dan Toilet Semi Basement	132
Gambar 4.112	Signage Tempat Wudhu dan Toilet Akhwat	133
Gambar 4.113	Signage Tempat Wudhu dan Toilet Ikhwan	133
Gambar 4.114	Kondisi Alat Saniter pada Area Wudhu Semi Basement	133
Gambar 4.115	Denah Skematik Lokasi Area Wudhu Semi Basement	133

Gambar 4.116	Jenis Keran Air pada Area Wudhu	133
Gambar 4.117	Denah Titik Posisi Keran (Zona A)	133
Gambar 4.118	Denah Titik Posisi Keran (Zona B)	133
Gambar 4.119	Denah Area Wudhu Difable	134
Gambar 4.120	Kondisi Area Wudhu Difable	134
Gambar 4.121	Alat Saniter Area Wudhu Difable	134
Gambar 4.122	Potongan Perspektif Skema Cross Ventilation	136
Gambar 4.123	Jendela Masjid	136
Gambar 4.124	Kondisi Kipas Angin Lantai Mezzanine	137
Gambar 4.125	Denah Kipas Angin Lantai Mezzanine	137
Gambar 4.126	3D Modelling Material Eksterior Masjid	138
Gambar 4.127	Potongan Prinsip	138
Gambar 4.128	Keyplan Potongan Prinsip	138
Gambar 4.129	Program Kang Pisman	141
Gambar 4.130	Tong Sampah Residu	141
Gambar 4.131	Tong Sampah Organik dan Anorganik	141
Gambar 4.132	Jalur Angkut Sampah	142
Gambar 4.133	Keyplan Jalur Angkut Sampah	142
Gambar 4.134	Kondisi Sampah Masjid	142
Gambar 4.135	Kondisi Sampah saat I'tikaf	142
Gambar 4.136	Skema Pengairan Air Limbah dari Masjid	144

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Standar SNI Pencahayaan yang direkomendasi	34
Tabel 2.2	Tabel Label atau Tanda Warna Sampah	41
Tabel 3.1	Data Bangunan	47
Tabel 3.2	Timeline Penelitian	48
Tabel 3.3	Waktu dan Tanggal Kegiatan Pengamatan	49
Tabel 3.4	Tabel Teknik Pengumpulan Data	50
Tabel 3.5	Alasan Pemilihan Titik Ukur Thermal Lantai Dasar	54
Tabel 3.6	Pembagian Zoning Lantai Mezzanine	55
Tabel 3.7	Waktu Penelitian Cahaya	58
Tabel 3.8	Alasan Pemilihan Titik Ukur Thermal Lantai Dasar	61
Tabel 3.9	Alasan Pemilihan Titik Ukur Thermal Lantai Mezzanine	62
Tabel 3.10	Waktu Penelitian Suhu	63
Tabel 3.11	Waktu Penelitian Pengamatan Kecepatan Angin	67
Tabel 4.1	Perangkat Pengukuran Orientasi Bangunan	80
Tabel 4.2	Perangkat Pengukuran Pengolahan Tapak Termasuk Aksesibilitas atau Sirkulasi	82
Tabel 4.3	Tabel Perhitungan Albedo Atap	83
Tabel 4.4	Tabel Keterangan Pemetaan Material	84
Tabel 4.5	Tabel Perhitungan Albedo Tapak	84
Tabel 4.6	Tabel Perhitungan Albedo	84
Tabel 4.7	Perangkat Pengukuran Pengolahan Tapak	85
Tabel 4.8	Perangkat Pengukuran Pengolahan Tapak Termasuk Aksesibilitas atau Sirkulasi	87
Tabel 4.9	Data Umum Masjid	88

Tabel 4.10	Tabel Rekap Pengukuran Pengolahan Tapak Termasuk Aksesibilitas atau Sirkulasi	88
Tabel 4.11	Perangkat Pengukuran Pengolahan Lahan Terkontaminasi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)	89
Tabel 4.12	Perangkat Pengukuran Rencana RTH Privat	89
Tabel 4.13	Perangkat Pengukuran Rencana RTH Privat	90
Tabel 4.14	Perangkat Pengukuran Rencana RTH Privat	92
Tabel 4.15	Perangkat Pengukuran Penyediaan Jalur Pedestrian	93
Tabel 4.16	Perangkat Pengukuran Penyediaan Jalur Pedestrian	95
Tabel 4.17	Perangkat Pengukuran Pengelolaan Tapak Basement	98
Tabel 4.18	Data Luasan Masjid	99
Tabel 4.19	Perangkat Pengukuran Pengukuran Lahan Parkir	99
Tabel 4.20	Perangkat Pengukuran Pengukuran Lahan Parkir	101
Tabel 4.21	Perangkat Pengukuran Sistem Pencahayaan Ruang Luar	102
Tabel 4.22	Perangkat Pengukuran Pembangunan Gedung di atas dan/atau di Bawah Tanah, air dan/atau Prasarana/Sarana Umum	103
Tabel 4.23	Perangkat Pengukuran Selubung Bangunan	104
Tabel 4.24	Perangkat Pengukuran Selubung Bangunan	105
Tabel 4.24	Rekap Perangkat Pengukuran Selubung Bangunan	107
Tabel 4.25	Perangkat Pengukuran Sistem Ventilasi	108
Tabel 4.26	Perangkat Pengukuran Sistem Pengondisian Udara	109
Tabel 4.27	Perangkat Pengukuran Sistem Pengondisian Udara	110
Tabel 4.28	Tabel Waktu Pengukuran Thermal	111
Tabel 4.28	Tabel Hasil Pengukuran Thermal Lantai Dasar – Pengukuran 1	112
Tabel 4.29	Tabel Hasil Pengukuran Thermal Lantai Mezzanine – Pengukuran 1	105

Tabel 4.30	Tabel Hasil Pengukuran Thermal Lantai Dasar – Pengukuran 2	105
Tabel 4.31	Tabel Hasil Pengukuran Thermal Lantai Mezzanine – Pengukuran 2	105
Tabel 4.32	Tabel Hasil Pengukuran Thermal Lantai Dasar – Pengukuran 3	107
Tabel 4.33	Tabel Hasil Pengukuran Thermal Lantai Mezzanine – Pengukuran 3	107
Tabel 4.32	Tabel Hasil Pengukuran Thermal Lantai Dasar – Pengukuran 4	107
Tabel 4.35	Tabel Hasil Pengukuran Thermal Lantai Mezzanine – Pengukuran 4	107
Tabel 4.36	Tabel Hasil Pengukuran Thermal Lantai Dasar – Pengukuran 5	108
Tabel 4.37	Tabel Hasil Pengukuran Thermal Lantai Mezzanine – Pengukuran 5	108
Tabel 4.38	Tabel Hasil Pengukuran Thermal Lantai Dasar – Pengukuran 6	108
Tabel 4.39	Tabel Hasil Pengukuran Thermal Lantai Mezzanine – Pengukuran 6	108
Tabel 4.40	Perangkat Pengukuran Sistem Pencahayaan	117
Tabel 4.41	Perangkat Pengukuran Sistem Pencahayaan	118
Tabel 4.42	Tabel Waktu Pengukuran Cahaya	119
Tabel 4.43	Tabel Hasil Pengukuran Cahaya Lantai Dasar – Pengukuran 1	119
Tabel 4.44	Tabel Hasil Pengukuran Cahaya Lantai Mezzanine – Pengukuran 1	120
Tabel 4.45	Tabel Hasil Pengukuran Cahaya Lantai Dasar – Pengukuran 2	121
Tabel 4.45	Tabel Hasil Pengukuran Cahaya Lantai Mezzanine – Pengukuran 2	121

Tabel 4.46	Tabel Hasil Pengukuran Cahaya Lantai Dasar – Pengukuran 3	121
Tabel 4.47	Tabel Hasil Pengukuran Cahaya Lantai Mezzanine – Pengukuran 3	122
Tabel 4.48	Tabel Hasil Pengukuran Cahaya Lantai Dasar – Pengukuran 4	122
Tabel 4.49	Tabel Hasil Pengukuran Cahaya Lantai Mezzanine – Pengukuran 4	122
Tabel 4.50	Tabel Hasil Pengukuran Cahaya Lantai Dasar – Pengukuran 5	123
Tabel 4.50	Tabel Hasil Pengukuran Cahaya Lantai Mezzanine – Pengukuran 5	123
Tabel 4.51	Tabel Hasil Pengukuran Cahaya Lantai Dasar – Pengukuran 6	123
Tabel 4.52	Tabel Hasil Pengukuran Thermal Lantai Mezzanine – Pengukuran 6	124
Tabel 4.53	Perangkat Pengukuran Sistem Transportasi dalam Gedung	125
Tabel 4.54	Perangkat Pengukuran Perhitungan Efisiensi Energi	126
Tabel 4.55	Perangkat Pengukuran Sistem Kelistrikan	127
Tabel 4.56	Perangkat Pengukuran Efisiensi Penggunaan Air - Sumber Air	128
Tabel 4.57	Perangkat Pengukuran Efisiensi Penggunaan Air - Sumber Air	129
Tabel 4.58	Perangkat Pengukuran Efisiensi Penggunaan Air - Sumber Air	130
Tabel 4.59	Perangkat Pengukuran Efisiensi Penggunaan Air - Air Daur Ulang	130
Tabel 4.60	Perangkat Pengukuran Efisiensi Penggunaan Air – Pemakaian Air	131
Tabel 4.61	Perangkat Pengukuran Peralatan Saniter Hemat Air	131

Tabel 4.62	Perangkat Pengukuran Kualitas Udara dalam Ruang - Pelarangan Merokok	134
Tabel 4.63	Perangkat Pengukuran Kualitas Udara dalam Ruang- Pengendalian CO2 dan CO	135
Tabel 4.64	Perangkat Pengukuran Pengendalian Penggunaan Bahan Pembeku (Refrigerant)	136
Tabel 4.65	Perangkat Pengukuran Pengendalian Material Berbahaya	137
Tabel 4.66	Perangkat Pengukuran Material Bersertifikat Ramah Lingkungan (Eco-Labeling)	139
Tabel 4.67	Perangkat Pengukuran Penerapan Prinsip 3R	140
Tabel 4.68	Perangkat Pengukuran Penerapan Sistem Penanganan Sampah	140
Tabel 4.69	Perangkat Pengukuran Penerapan Sistem Pencatatan Timbulan Sampah	143
Tabel 4.70	Perangkat Pengukuran Penyediaan Fasilitas Pengolahan Air Limbah Sebelum Dibuang ke Saluran Pembuangan Kota	143
Tabel 4.71	Perangkat Pengukuran Penyediaan Fasilitas Pengolahan Air Limbah Sebelum Dibuang ke Saluran Pembuangan Kota	144
Tabel 4.72	Perangkat Pengukuran Daur Ulang Air yang Berasal dari Air Limbah Domestik	145
Tabel 5.1	Akumulasi Poin Kinerja Masjid Kategori Pengelolaan Tapak	146
Tabel 5.2	Akumulasi Poin Kinerja Masjid Kategori Efisiensi Energi	146
Tabel 5.3	Akumulasi Poin Kinerja Masjid Kategori Efisiensi Penggunaan Air	147
Tabel 5.4	Akumulasi Poin Kinerja Masjid Kategori Kualitas Udara dalam Ruang	147
Tabel 5.5	Akumulasi Poin Kinerja Masjid Kategori Penggunaan Material Ramah Lingkungan	147
Tabel 5.6	Akumulasi Poin Kinerja Masjid Kategori Pengolaan Sampah	148

Tabel 5.7	Akumulasi Poin Kinerja Masjid Kategori Pengolahan Air Limbah	148
Tabel 5.8	Akumulasi Poin Kinerja Bangunan Gedung Hijau	148



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Masjid adalah tempat ibadah yang digunakan oleh umat muslim untuk melaksanakan shalat (sholat) dan kegiatan keagamaan lainnya seperti pengajian dan dakwah. Kata “masjid” berasal dari bahasa Arab “masjid” yang artinya “tempat sujud” atau “tempat ruku”. Masjid merupakan tempat suci dan dihormati oleh umat islam sebagai tempat untuk mendekatkan diri kepada Allah SWT. Di dalam masjid, umat muslim dapat merasakan ketenangan dan kebersamaan dalam beribadah. Masjid juga menjadi tempat untuk mempererat hubungan sosial antar umat muslim dengan menyediakan berbagai fasilitas untuk kegiatan sosial, seperti pernikahan, pemakaman dan santunan bagi yang membutuhkan. Masjid menjadi sebuah tempat yang sangat penting bagi umat Muslim, karena di tempat ini umat Muslim dapat beribadah secara bersama sama dan memperkuat tali persaudaraan dalam Islam.

Dalam Islam, memiliki konsep dasar agama yang biasa disebut Islam Rahmatan Lil Alamin. Konsep ini disebutkan dalam Al Quran surat Al Anbiya ayat 107 yang berarti “Dan Kami tidak mengutus engkau melainkan untuk rahmat bagi seluruh alam”. Islam Rahmatan Lil Alamin berasal dari Bahasa Arab yang secara harafiah dapat diterjemahkan sebagai “rahmat bagi semesta alam.”, terdiri dari dua suku kata yaitu *Rahmat* dan *lil alamin*. Rahmat berarti kasih sayang dan lil alamin. Konsep ini merupakan konsep utama dalam Agama Islam untuk menunjukkan bahwa Tuhan yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang memberikan rahmat-Nya bagi seluruh makhluk di alam semesta ini. Konsep Rahmatan Lil Alamin adalah konsep abstrak yang mengembangkan pola hubungan antar manusia yang pluralis, humanis, dialogis dan toleran. Tuhan menciptakan alam semesta dan segala isinya dengan tujuan untuk memberikan manfaat bagi manusia dan makhluk lainnya. Konsep ini mengajarkan bahwa manusia harus menjaga dan merawat alam semesta serta makhluk di dalamnya. Manusia harus memberikan manfaat dan menjaga serta bertanggung jawab atas keberlangsungan semua makhluk di alam semesta.

Menurut data dari Kementrian Agama Republik Indonesia di tahun 2020, persentase umat muslim di Indonesia mencapai sekitar 86,7% dari total populasi penduduk di Indonesia. Dengan data ini, menunjukkan bahwa mayoritas penduduk Indonesia menganut agama Islam. Indonesia adalah sebuah negara sekuler demokratik dengan pengaruh islam

yang kuat. Pulau Jawa menempati urutan kedua dengan penganut muslim terbanyak di Indonesia. Daerah wilayah Barat Negara Indonesia umumnya memiliki jumlah umat muslim yang lebih banyak dibandingkan daerah di wilayah Timur.

Salah satu daerah di Jawa yang memiliki penduduk dengan mayoritas penganut Agama Islam adalah Jawa Barat. Pertumbuhan umat Muslim di Jawa Barat menurut data Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Dukcapil) pada Juni 2021, jumlah penduduk di Jawa Barat mencapai 46,3 juta jiwa. Jumlah persentase tersebut mencapai 19,57% dari total penduduk Indonesia yang beragama Islam dengan total 236,53 juta jiwa. Dibandingkan dengan Provinsi Jawa lainnya seperti Jawa Timur dan Jawa Tengah, Provinsi Jawa Barat memegang posisi dengan penganut Agama Islam terbanyak.

Pertumbuhan masjid di Jawa Barat tergolong tinggi, karena Jawa Barat adalah salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki sejarah panjang dalam perkembangan Islam di Indonesia. Kota Bandung adalah salah satu kota di Jawa Barat yang memiliki banyak masjid yang tersebar di seluruh kota. Perkembangan Islam di Kota Bandung cukup pesat sejak masa penjajahan Belanda hingga kini. Pada awalnya, Islam di Kota Bandung dianut oleh sebagian kecil penduduk yang mayoritas berasal dari etnis Sunda. Namun seiring dengan perkembangan waktu dan zaman, jumlah penduduk Muslim di Kota Bandung semakin meningkat. Setelah Indonesia merdeka, perkembangan Islam di Kota Bandung semakin pesat. Mulai banyak didirikan masjid dan pesantren yang menjadi pusat kegiatan keagamaan dan pendidikan Islam.

Pembangunan masjid di Kota Bandung masih dan akan terus berlangsung karena pertumbuhan jumlah penduduk Muslim di Kota Bandung yang meningkat, maka kebutuhan akan tempat ibadah yang memadai juga semakin meningkat. Pemerintah Kota Bandung juga terus mendorong pembangunan masjid sebagai upaya memperkuat kegiatan keagamaan dan menjadi pusat kegiatan sosial dan budaya yang melibatkan seluruh lapisan masyarakat. Hal ini dibuktikan dengan baru disahkannya Masjid Raya Al Jabbar di Kota Bandung pada Jumat, 30 Desember 2022.

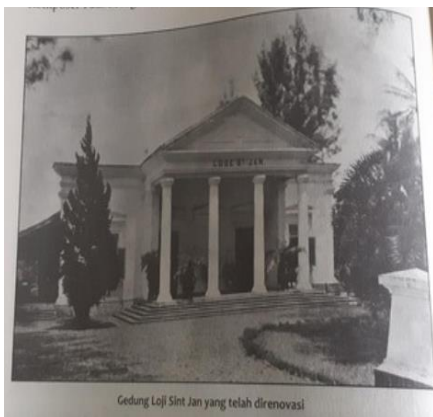
Dengan kebutuhan pembangunan yang tinggi secara tidak disadari dapat menimbulkan masalah lingkungan dan bencana yang mengarah ke pemanasan global. Pembangunan dapat menyebabkan perubahan suhu global yang mempengaruhi iklim. Hal ini disebabkan oleh radiasi yang dipantulkan oleh bangunan, konduktivitas material yang mempunyai kapasitas panas yang sangat tinggi. Banyak sekali pembangunan dengan skala besar maupun kecil yang tidak mempertimbangkan hal ini, sehingga sedikit demi sedikit pembangunan yang ada membahayakan global warming. Pembangunan dapat

menimbulkan dampak buruk bagi lingkungan, diantaranya menambah jumlah limbah pencemaran, polusi udara, mengurangi daerah resapan dan lahan terbuka hijau yang dimana hal hal ini sangat berpengaruh pada pemanasan global

Bentuk antisipasi yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan konsep *Green Building* pada proses perancangan, pembangunan dan operasional bangunan. Konsep Bangunan gedung hijau menurut *World Green Building Council* adalah konsep dimana bangunan yang dalam desain, konstruksi dan operasinya bisa mengurangi dampak negatif bagi bangunan. Konsep ini dapat diterapkan pada bangunan baru maupun bangunan yang sudah ada agar bangunan dapat memberikan dampak yang positif bagi lingkungan dan alam.

Di Indonesia sendiri memiliki badan organisasi yang mengatur tentang konsep bangunan gedung hijau, yaitu *Green Building Council Indonesia* atau yang biasa disingkat dengan GBCI. *Green Building Council Indonesia* ini adalah sebuah lembaga mandiri yang mengaplikasikan praktik praktik terbaik lingkungan dan memfasilitasi transformasi industry bangunan global yang berkelanjutan. GBCI merupakan *emerging member* dari *World Green Building Council*.

Selain GBCI, standarisasi bangunan gedung hijau juga diatur oleh peraturan menteri yaitu Permpen PUPR 21 tahun 2021. Prinsip dan tujuan dari peraturan ini sama dengan GBCI, namun di bagian penilaian atau ketentuan perencanaan teknis Bangunan Gedung Hijau, beberapa aspek yang dinilai adalah pengelolaan tapak, efisiensi penggunaan energi, efisiensi penggunaan air, kualitas udara dalam ruang, penggunaan material ramah lingkungan, pengelolaan sampah dan pengelolaan air limbah. Biasanya standar yang digunakan di Indonesia adalah Permen PUPR 21 tahun 2021.



Gambar 1.1 Gedung Loji Sint Jan yang telah direnovasi

Masjid Al-Ukhuwah merupakan Masjid Agung Kota Bandung yang didirikan dan mulai digunakan pada tahun 1998 tepatnya tanggal 19 Agustus hingga sekarang. Pada awalnya, Masjid Al Ukhuwah berdiri di Loge Sint Jan. Loge Sint Jan merupakan Loge ke-13 di Hindia Belanda yang disebut juga sebagai “Gedung Setan” atau “Rumah Setan” karena konon sering diadakan upacara ritual asing di dalamnya yang dibangun di tahun 1901. Loge merupakan sebutan untuk tempat ibadah penganut freemason. Para penganut freemason

banyak melakukan “jasa” bagi masyarakat sekitar dengan membuka perpustakaan bernama “De Openbare Bibliotheek Van Bandoeng”, memberikan kredit ringan kepada masyarakat untuk memerangi rentenir, mendirikan sekolah “Bandoengsche Schoolvereniging” selain itu mereka juga menyokong pendirian lembaga orang buta di Bandung. Namun di tahun 1960, Loge Sint Jan dibongkar dengan alasan adanya pelanggaran Loge Agung Indonesia atas ajaran Freemason.



Gambar 1.2 Perspektif Masjid Agung Al-Ukhuwah
Sumber : [Menilik Sejarah Masjid Agung Al-Ukhuwah - Ayo Bandung](#)

Setelah dibongkar, dibangunlah bangunan baru bernama Graha Pancasila. Tidak bertahan lama, Graha Pancasila pun dibongkar dan akhirnya didirikan Masjid Al-Ukhuwah. Sebelumnya, nama masjid ini adalah Masjid Raya Balai Kota Al-Ukhuwah, namun berdasarkan Surat Kepala Kantor Departemen Agama Kota Bandung No KD.10.19/BA.05/2329/2007 pada 27 Juli 2007, nama masjid ini berubah menjadi Masjid Agung Al-Ukhuwah Bandung. Masjid ini didirikan di atas lahan seluas 4.000 m² dengan luas bangunan 1.373 m². Pembangunan masjid ini ditujukan untuk memberi kesempatan beribadah bagi PNS di Lingkungan Balai Kota Bandung, karena sebelumnya PNS melaksanakan shalat di masjid. Masjid ini mampu menampung hingga 3.500 orang.

Dengan kapasitas tampung yang cukup banyak, arsitek Masjid Al-Ukhuwah yaitu Ir. H. Keulman Mas Eman memperhatikan desain agar memberikan kenyamanan bagi penggunanya. Seperti penggunaan kayu untuk memberikan rasa hangat saat musim hujan, dan adem saat musim panas. Namun, kenyamanan yang dirancang seharusnya tidak berhenti sampai pengaruhnya pada kenyamanan pengguna, tapi harus memberikan dampak yang baik bagi alam dan lingkungan di sekitarnya menyambung dengan Konsep Agama Islam, yaitu Rahmatan Lil Alamin. Sebagai bangunan suci bagi umat Islam, masjid perlu menerapkan konsep Rahmatan Lil Alamin agar bangunan tidak hanya memberikan dampak

positif pada pengguna bangunan, tetapi bagi alam dan lingkungan di sekitarnya. Islam Rahmatan Lil Alamin adalah konsep penting di Agama Islam dimana, Islam merupakan agama yang membawa rahmat dan kesejahteraan bagi seluruh alam semesta, termasuk hewan, tumbuhan dan manusia. Sehingga Masjid sendiri harus dapat menerapkan konsep tersebut. Penerapan konsep Rahmatan Lil Alamin ini dapat diterapkan melalui konsep *green building* pada bangunan. Dalam evaluasi kinerja bangunan Masjid Agung Al-Ukhuwah, aspek *green building* berdasarkan peraturan dari Greenship Existing Building yang mencakup beberapa aspek dari segi pengembangan tapak, efisiensi energi dan konservasi, konservasi air, sumber daya dan siklus material, kenyamanan dan kesehatan ruang dalam, pengelolaan bangunan dan lingkungan akan menjadi menarik untuk diteliti untuk membantu mengurangi dampak buruk dari bangunan pada alam. Dengan memberikan sebuah perubahan yang baik pada bangunan sehingga berdampak positif bagi lingkungan sekitar,

1.2. Perumusan Masalah

Konsep *green building* dapat dengan baik diterapkan jika seluruh aspek yang terkandung di dalamnya sudah diaplikasikan pada bangunan dan dioperasikan dengan baik. Berdasarkan konsep desain yang dipaparkan oleh sang Arsitek, Ir. H.Keulman Mas Eman, beberapa aspek yang menunjang bangunan untuk mencapai standar green dalam bentuk konservasi energi sudah diterapkan pada masjid. Namun, untuk mencapai standar bangunan gedung hijau, seluruh aspek harus yang ditentukan berdasarkan standar peraturan PUPR 21 tahun 2021 harus diterapkan secara keseluruhan. Karena itu evaluasi *green building* atau bangunan gedung hijau dapat menjadi acuan untuk menciptakan solusi dan alternatif bagi Masjid Agung Al-Ukhuwah.

1.3. Pertanyaan Penelitian

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

Bagaimana kinerja bangunan gedung hijau pada Masjid Al Ukhuwah kota Bandung mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk:

Mengetahui kinerja bangunan gedung hijau Masjid Al Ukhuwah kota Bandung mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021, tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk memberi solusi dan alternatif strategi pada bangunan dalam pemanfaatan dan penerapan aspek aspek green untuk mencapai standar green building agar Masjid Agung Al-Ukhuwah dapat memberikan dampak baik terhadap alam dan lingkungan.

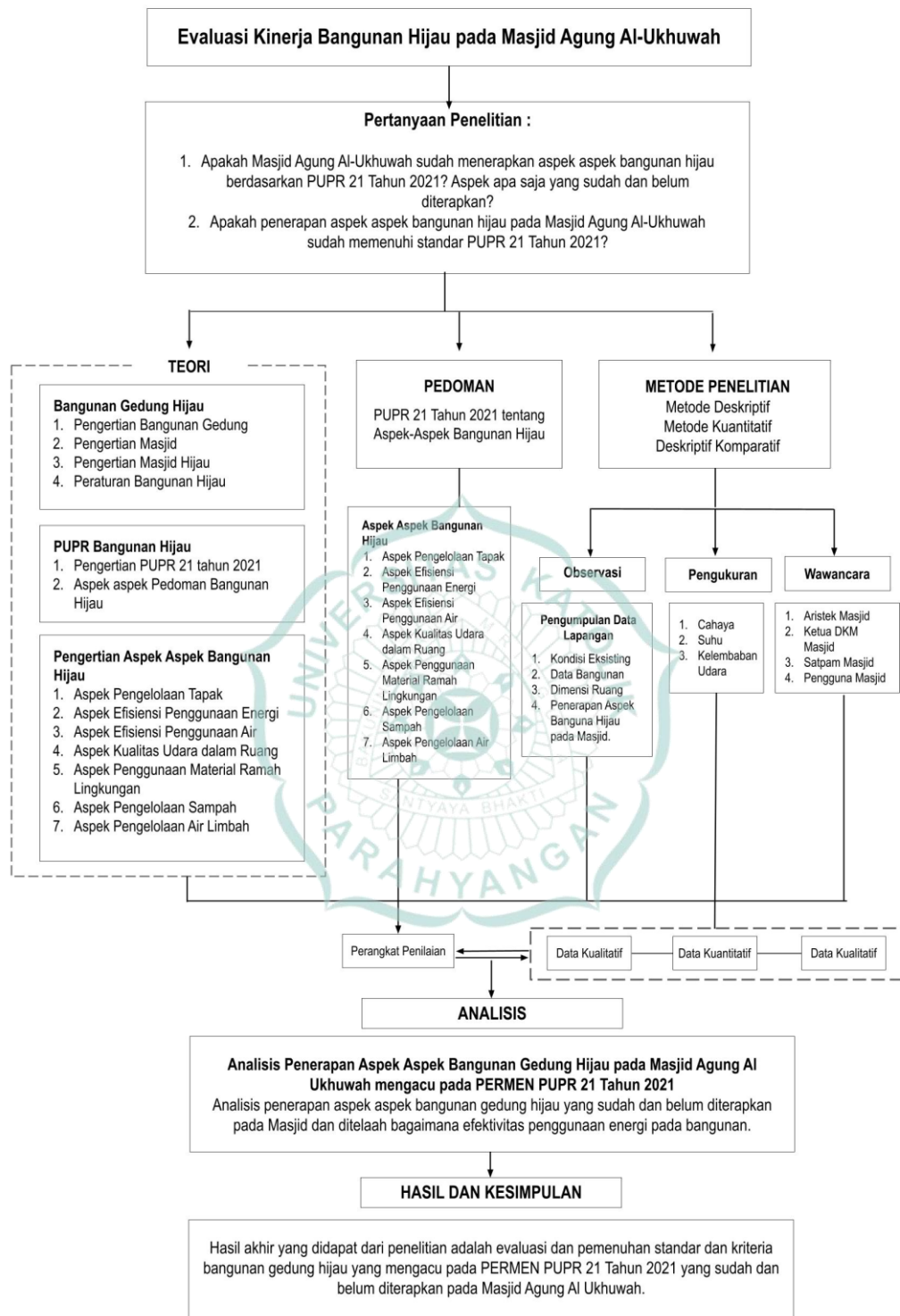
1.5. Ruang Lingkup Penelitian

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. Bagian bangunan yang dibahas adalah bagian bangunan dengan fungsi masjid yang mencakup lantai dasar dan lantai mezzanine yang terletak di dalam ruang ibadah utama masjid. Adapun fungsi lainnya tidak di analisis. Fungsi lain yang tidak dianalisis berupa :
 - a. Ruang Aula
 - b. Ruang DKM Masjid
 - c. Lantai Basement

1.6. Kerangka Penelitian



Gambar 1.3 Kerangka Penelitian

