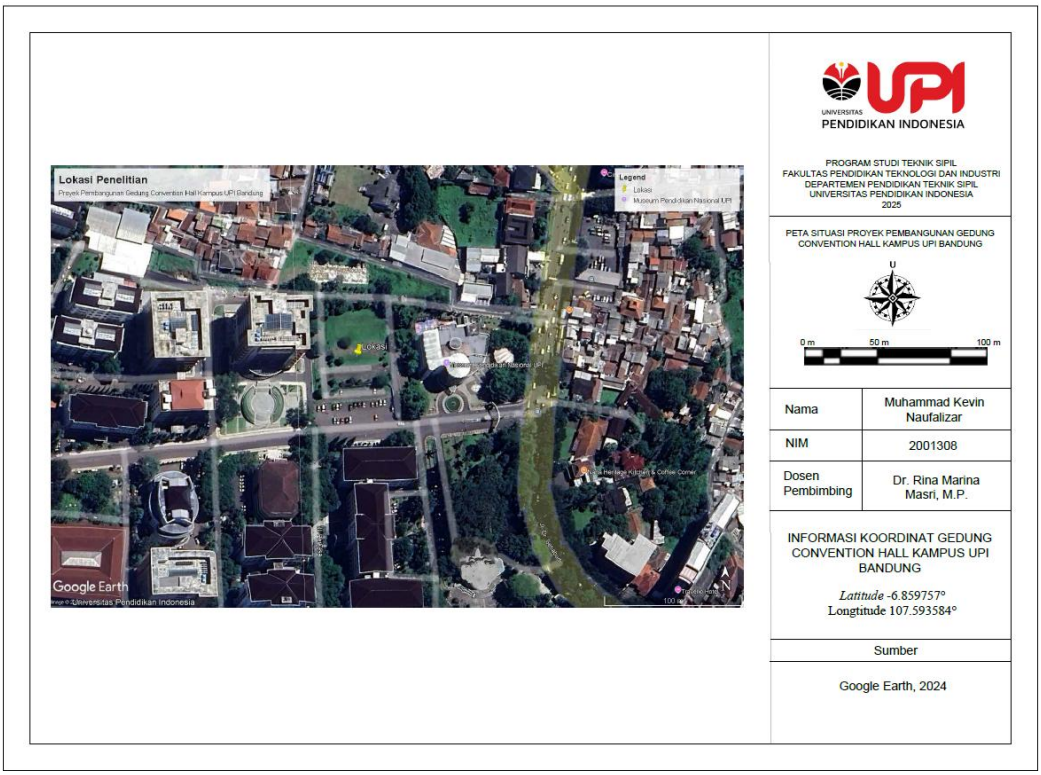
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi

Lokasi penelitian ini terletak di Proyek Pembangunan Gedung *Convention Hall* UPI dengan koordinat *Latitude* -6.859757° dan Longtitude 107.593584° yang beralamat di Jl. Dr. Setiabudi No. 228, Kelurahan Isola, Kecamatan Sukasari, Bandung Jawa Barat.



Gambar 3. 1. Lokasi Penelitian

Sumber : Google Earth, 2024

3.2 Waktu

Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan, dimulai dari bulan Februari 2025 hingga Juli 2025. Penelitian ini terbagi menjadi 3 tahapan, yaitu Pra-penelitian, penelitian, dan pasca penelitian. Tahap Pra-penelitian dimulai dari penentuan topik dan judul hingga seminar proposal. Tahap Penelitian dimulai dari survey lokasi hingga seminar hasil, sidang, dan penyusunan publikasi. Tahap Pasca Penelitian dimulai dari revisi hasil penelitian hingga publikasi dan penyerahan hasil penelitian.

Muhammad Kevin Naufalizar, 2025
ANALISIS EVALUASI IMPLEMENTASI GREEN BUILDING PADA KONSTRUKSI GEDUNG CONVENTION HALL KAMPUS UPI BANDUNG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3. 1. Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	**Pra-penelitian**																								
	Menentukan Judul dan Topik Penelitian																								
	Studi Pustaka																								
	Pembuatan Proposal Penelitian																								
	Seminar Proposal																								
2	**Penelitian**																								
	Survey Lokasi Penelitian																								
	Pengumpulan Data Penelitian																								
	Analisis dan Pengolahan Data																								
	Penyusunan Laporan Penelitian																								
	Seminar Hasil																								
	Sidang																								
	Penyusunan Publikasi																								
3	**Pasca Penelitian**																								
	Revisi Hasil																								
	Publikasi dan Penyerahan Hasil																								

Keterangan

Penelitian

Seminar dan Sidang

Publikasi

3.3 Metode

Penelitian ini akan menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan *Ethnographic Analysis Content*, yaitu Evaluasi, Analisis, dan *Creating*. Evaluasi penelitian ini adalah melakukan observasi ke lapangan terkait implementasi *Green Building* pada gedung *Convention Hall* UPI. Setelahnya dilakukan evaluasi, dilakukan analisis untuk menilai apakah kondisi eksisting sudah sesuai dengan penerapan *Green Building* dengan parameter acuan *Greenship New Building* ver 1.2 oleh GBCI. Jika berdasarkan penilaian tidak memenuhi, dilakukan *creating* sebagai solusi untuk penerapan *Green Building* pada proyek Gedung *Convention Hall* UPI.

3.4 Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah kondisi lapangan proyek Gedung *Convention Hall* UPI.

3.4.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah proyek Gedung *Convention Hall UPI*.

3.4.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan kriteria yang ditetapkan oleh peneliti. Dalam penelitian ini subjeknya adalah Gedung *Convention Hall* UPI dan kriterianya yaitu 6 kategori kriteria pada *Greenship New Building* ver 1.2 oleh GBCI.

Tabel 3. 2. Paraneter Penilaian Greenship New Building ver 1.2

Kategori	Poin		Banyak Kriteria			Jumlah Kriteria
	Kredit	Bonus	Prasyarat	Kredit	Bonus	
ASD	17		1	7		8
EEC	26	5	2	4	1	7
WAC	21		2	6		8
MRC	14		1	6		7
IHC	10		1	7		8
BEM	13		1	7		8
Jumlah	**101**	**5**	**8**	**37**	**1**	**46**

Sumber: GBCI, 2016

3.5 Data Primer dan Data Sekunder

Jenis data penelitian dibagi menjadi dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah sumber data informasi utama yang diperoleh secara langsung oleh peneliti selama pelaksanaan penelitian. Data ini dikumpulkan dari sumber asli, seperti responden atau informan yang memiliki keterkaitan dengan variabel yang diteliti. Data primer dapat berbentuk hasil observasi, wawancara, atau pengumpulan data melalui kuesioner (Sulung & Muspawi, 2024). Data sekunder adalah sumber data informasi yang diperoleh secara tidak langsung atau melalui perantara. Data ini tidak dikumpulkan langsung oleh peneliti, tetapi didapat dari sumber yang sudah ada seperti dokumen (Sulung & Muspawi, 2024).

Penelitian ini menggunakan data primer dan juga data sekunder. Data Primer penelitian ini diperoleh dengan melakukan pengamatan langsung dan wawancara pada proyek pembangunan Gedung *Convention Hall* UPI. Data Sekunder penelitian ini yaitu gambar *Detail Engineering Design* (DED) gedung *Convention Hall* UPI, serta parameter penilaian *Greenship New Building* ver 1.2 oleh GBCI.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:

a) Formulir penilaian *Greenship New Building* ver 1.2 oleh GBCI.
b) Gambar *Detail Engineering Design* (DED) dari Gedung *Convention Hall* UPI sebagai bahan observasi kesesuaian di lapangan.
c) Dokumentasi saat observasi.

Tabel 3. 3. Instrumen Penelitian Parameter Penilaian Kinerja

No	Variabel Penelitian	Sumber Data	Tolak Ukur	Poin
Tepat Guna Lahan (Appropiate Site Development-ASD)				***13***
ASD P	Area Dasar Hijau	1. Observasi 2. Wawancara 3. Pengukuran	1. Tersedianya ruang terbuka hijau minimal 10% dari luas total lahan 2. Tersedianya vegetasi sesuai dengan peraturan	P
ASD 1	Pemilihan Tapak	1. Observasi 2. Wawancara	1. Terdapat minimal 8 prasarana kota disekitar gedung 2. Pembangunan di atas lahan yang bernilai negatif	1-2
ASD 2	Aksesibilitas Komunitas	1. Observasi	1. Terdapat minimal 7 jenis fasilitas umum dalam jarak pencapaian jalan utama sejauh 1500 m dari tapak 2. Membuka akses pejalan kaki di luar tapak yang menghubungkan dengan minimal 3 fasilitas umum sejauh 300 m jarak pencapaian pejalan kaki	2
ASD 3	Transportasi Umum	1. Observasi	1. Tersedianya halte atau stasiun transportasi umum dalam jangkauan 300 m dari gerbang lokasi bangunan	1
ASD 4	Fasilitas Pengunaan Sepeda	1. Observasi	1. Tersedianya tempat parkir sepeda 2. Tersedianya *shower* sebanyak 1 unit untuk setiap 10 parkir sepeda apabila indikator 1 terpenuhi	1-2
ASD 5	Lansekap pada Lahan	1. Observasi 2. Pengukuran	*1*. Terdapat lansekap berupa vegetasi (*softscape*) seluas minimal 40% luas total lahan	1

Tabel 3. 4. Instrumen Penelitian Parameter Penilaian Kinerja (Lanjutan)

No	Variabel Penelitian	Sumber Data	Tolak Ukur	Poin
ASD 6	Iklim Mikro	1. Observasi 2. Wawancara 3. Pengukuran	1. Menggunakan material dengan nilai albedo minimal 0,3 pada perkerasan atap gedung sesuai perhitungan 2. Menggunakan material dengan nilai albedo minimal 0,3 pada perkerasan non atap gedung sesuai perhitungan 3. Tersedianya vegetasi yang dapat melindungi pejalan kaki dari panas matahari	1-3
ASD 7	Manajemen Air Limpasan Hujan	1. Wawancara 2. Pengukuran	1. Pengurangan beban volume limpasan air hujan ke jaringan drainase kota dari lokasi bangunan hingga 50% dengan menggunakan intensitas curah hujan sebesar 50 mm/hari 2. Tersedianya upaya penanganan pengurangan beban banjir lingkungan dari luar lokasi bangunan	1-2
Efisiensi dan Konservasi Energi (EEC)				***21***
EEC P1	Pemasangan Sub-Meter	1. Observasi 2. Wawancara	1. Tersedianya kWh meter untuk mengukur konsumsi listrik pada setiap kelompok beban dan sistem peralatan	P
EEC P2	Perhitungan OTTV	1. Wawancara	1. Perhitungan nilai OTTV yang telah dilakukan oleh perancang/pengelola/pemilik gedung	P

Tabel 3. 5. Instrumen Penelitian Parameter Penilaian Kinerja (Lanjutan)

EEC 1	Langkah Penghematan Energi	1. Observasi 2. Wawancara	1. OTTV a) Perhitungan nilai OTTV yang telah dilakukan oleh perancang/pengelola/pemilik gedung b) Penurunan setiap 2,5% 2. Pencahayaan Buatan a) Menggunakan lampu dengan daya pencahayaan hemat b) Penempatan tombol lampu dalam jarak pencapaian tangan pada saat buka pintu 3. Transportasi Vertikal a) Menggunakan fitur hemat pada lift dan *motion sensor* 4. Sistem Pengkondisian Udara a) Menggunakan peralatan AC dengan COP minimum 10% lebih besar dari SNI 03-6390-2011	1-10
EEC 2	Pencahayaan Alami	1. Observasi 2. Wawancaara 3. Pengukuran	1. Penggunaan cahaya alami dengan minimal sebesar 300 lux 2. Tersedianya lux sensor untuk pencahayaan otomatis	2-4
EEC 3	Ventilasi	1. Observasi	1. Tidak menggunakan AC untuk ruang WC, tangga, koridor, dan lobi lift	1
EEC 4	Pengaruh Perubahan Iklim	1. Wawancara	1. Perhitungan pengurangan emisi CO2	1
EEC 5	Energi Terbarukan dalam Tapak	1. Observasi 2. Wawancara	1. Menggunakan sumber energi baru dan terbarukan untuk setiuap 0,5% daya listrik yang dibutuhkan gedung	1-5
Konservasi Air (Water Conservation-WAC)				***20***
WAC P1	Meteran Air	1. Observasi 2. Wawancara	1. Tersedianya meteran air yang ditempatkan di lokasi tertentu pada sistem distribusi air	P

Tabel 3. 6. Instrumen Penelitian Parameter Penilaian Kinerja (Lanjutan)

No	Variabel Penelitian	Sumber Data	Tolak Ukur	Poin
WAC P2	Perhitugan Pengguaan Air	1. Wawancara 2. Pengukuran	1. Mengisi *worksheet* air standar GBCI yang etlah disediakan	P
WAC 1	Pengurangan Penggunaan Air	1. Wawancara 2. Pengukuran	1. Pegurangan konsumsi air bersih dari sumber primer	1-8
WAC 2	Fitur Air	1. Observasi 2. Wawancara	1. Meggunakan fitur air berefisiesi tinggi	1-3
WAC 3	Daur Ulang Air	1. Observasi 2. Wawancara	1. Menggunakan air bekas pakai (*grey water*) yang telah di daur ulag utuk kebutuhan flushig da cooling tower	3
WAC 4	Sumber Air Alternatif	1. Wawancara	1. Menggunakan minimal 2 sumber air alternatif sebagai berikut; air kondensasi AC, air bekas wudhu, atau air hujan	1-2
WAC 5	Penampungan Air Hujan	1. Observasi 2. Wawancara 3. Pengukuran	1. Tersedianya instalasi tangka penampungan air hujan	1-3
WAC 6	Efisiensi Penggunaan Air Lansekap	1. Obervasi 2. Wawancara	1. Air yang digunakan untuk irigasi gedung tidak berasal dari sumber air tanah dan/atau PDAM	1
Sumber dan Siklus Material (Material Resource Cycle-MRC)				***14***
MRC P	Refrigeran Fundamental	1. Observasi 2. Wawancara	1. Tidak menggunakan CFC sebagai refrigeran dan halon sebagai bahan pemadam kebakaran	P
MRC 1	Penggunaan Gedung dan Material Bekas	1. Observasi 2. Wawancara	1. Menggunakan kembali amterial bekas minimal bernilai 10% atau 20% dari total biaya material	1-2
MRC 2	Material Ramah Lingkungan	1. Observasi 2. Wawancara	1. Megguakan material yang memiliki sertifikat sistem manajemen lingkuga pada proses produksinya minimal bernilai 30% dari total biaya material 2. Menggunakan material hasil proses daur ulang minimal bernilai 5% dari total biaya material 3. Menggunakan material bahan baku sumber terbarukan	1-3

Tabel 3. 7. Instrumen Penelitian Parameter Penilaian Kinerja (Lanjutan)

No	Variabel Penelitian	Sumber Data	Tolak Ukur	Poin
MRC 3	Penggunaan Refrigeran tanpa ODP	1. Observasi 2. Wawancara	1. Tidak menggunaka CFC sebagai refrigeran dan halon sebagai bahan pemadam kebakaran	2
MRC 4	Kayu Bersertifikat	1. Observasi 2. Wawancara	1. Menggunakan bahan material kayu bersertifikat legal 2. Menggunakan kayu bersertifikat Lembaga Ekolabel Indonesia (LEI) atau Forest Stewardship Council (FSC)	1-2
MRC 5	Material Prafabrikasi	1. Observasi 2. Wawancara	1. Menggunakan material prafabrikasi minimal bernilai 30% dari total biaya material	3
MRC 6	Material Regional	1. Wawancara	1. Menggunakan material yang berada dalam radius 1000 km dari lokasi proyek bernilai 50% dari total biaya material	1-2
Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang (IHC)				***10***
IHC P	Introduksi Udara Luar	1. Observasi	1. Tersedianya introduksi udara luar dalam ruangan	P
IHC 1	Pemantauan Kadar CO2	1.. Observasi 2. Wawancara	1. Tersediaya instalasi sensor gas CO2 yang diletakkan 1,5 m diatas latai dekat retur air grille atau retur air duct	1
IHC 2	Kendali Asap Rokok di Lingkungan	1. Observasi	1. Tersediaya tada "Dilarang Merokok di Seluruh Area Gedung"	2
IHC 3	Polutan Kimia	1.. Observasi 2. Wawancara	1. Menggunakan cat dan coating yang mengandung kadarVOCs rendah yang ditandai dengan sertifikasi yang diakui 2. Menggunakan produk kayu komposit dan laminating adhesive dengan kadar emisi formaldehida rendah 3. Tidak menggunakan material yang mengandung asbestos	1-3
IHC 4	Pemandangan ke Luar Gedung	1. Observasi	1. Tersedianya pemandangan atau visual ke luar gedung	1

Tabel 3. 8. Instrumen Penelitian Parameter Penilaian Kinerja (Lanjutan)

No	Variabel Penelitian	Sumber Data	Tolak Ukur	Poin
IHC 5	Kenyamanan Visual	1. Observasi	1. Menggunakan lampu dengan tingkat pencahayaan ruangan yang tidak melelahkan mata	1
IHC 6	Kenyamanan Termal	1.. Observasi 2. Wawancara	1. Menetapkan perencanaan kondisi terpal ruangan pada suhu 25 derajat C	1
IHC 7	Tingkat Kebisingan	1.. Observasi 2. Wawancara	1. Menjaga tingkat kebisingan di dalam ruangan pada tingkat yang optimal	1
Manajemen Ligkungan Bangunan (BEM)				***13***
BEM P	Dasar Pengelolaan Sampah	1. Observasi	1. Tersedianya fasilitas untuk memilah dan mengumpulkan sampah berdasarkan jenis organik, anorganik, dan B3	P
BEM 1	GP Sebagai Anggota Tim Proyek	1. Wawancara	1. Melibatkan minimal seorang tenaga ahli yang sudah bersertifikat greenship profesional dalam memandu proyek	1
BEM 2	Polusi dari Aktivitas Konstruksi	1. Wawancara	1. Memiliki rencana manajemen sampah konstruksi yang terdiri: a) Limbah padat, dengan menyediakan area pengumpulan, pemisahan, dan sistem pencatatan b) Limbah cair, dengan menjaga kualitas buangan air yang timbul akibat aktivitas konstruksi agar tidak mencermari drainase kota	1-2
BEM 3	Pengelolaan Sampah Tingkat Lanjut	1. Wawancara	1. Mengolah limbah organik dan anorganik yang dilakukan secara mandiri maupun bekerjasama dengan pihak ketiga	1-2
BEM 4	Sistem Komisionig yang Baik dan Benar	1. Wawancara	1. Melakukan prosedur tersting-commissioning sesuai dengan petunjuk GBCI	1-3
BEM 5	Penyerahan Data *Green Building*	1. Wawancara	1. Menyerahkan data implementasi *green building* sesuai dengan form dari GBCI	1-2

Tabel 3. 9. Instrumen Penelitian Parameter Penilaian Kinerja (Lanjutan)

No	Variabel Penelitian	Sumber Data	Tolak Ukur	Poin
BEM 6	Kesepakatan dalam Melakukan Aktivitas *Fit Out*	1. Wawancara	1. Memiliki surat perjanjian dengan penyewa gedung (tenant) untuk gedung yang disewakan, terdiri: a) Pengguaa kayu yag bersertifikat b) Pelaksanaan pelatiha yang dilakukan oleh manajemen gedung c) Pelaksanaan manajemen idoor air quality (IAQ) setelah kostruksi *fit-out*. Implemetasi dalam betuk perjanjian sewa (lease agreement) atau POS	1
BEM 7	Survei Pengguna Gedung	1. Wawancara	1. Memberi pernyataan bahwa pemilik gedung akan megnadakan survei suhu dan kelembaban paling lambat 12 bulan setelah tanggal sertifikasi dan menyerahkan laporan hasil survei paling lambat 15 bulan setelah tanggal sertifikasi kepada GBCI.	2

Sumber: GBCI

3.7 Teknik Analisis

Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis data kuantitatif. Data-data diperoleh dengan observasi lapangan, wawancara, dan data yang didapat langsung di lapangan. Kemudian data ini akan diolah dengan acuan penilaian berdasarkan *Greenship New Building* ver 1.2.

1) Menjawab rumusan masalah pertama, yaitu melakukan observasi lapangan kriteria penilaian dengan parameter-parameter *Greenship New Building* ver 1.2.
    a) Menentukan nilai atau skor dalam setiap kategori dalam perhitungan parameter penilaian kinerja. Setiap parameter

terbagi menjadi beberapa kategori dengan maksimal skor tertentu. Skor yang diberikan berdasarkan *Greenship New Building* ver 1.2.

b) Menghitung total skor yang didapat setelah semua kategori dalam parameter dihitung dengan rumus:

$$Kn = P1 + P2 + P3 + Pn$$

Keterangan:

Kn = Kategori *Greenship*

P = Kriteria

n = Nomor kategori dan kriteria

c) Menghitung persentase masing-masing parameter dengan rumus:

$$\%Kn = \frac{Kn}{(Skor\ Maks\ Kn)} \times 100\%$$

2) Menjawab rumusan masalah kedua, yaitu hasil evaluasi implementasi *green building* dari kondisi eksisting pada Gedung *Convention Hall* UPI dengan parameter *Greenship New Building* ver 1.2. karena terdapat 6 kategori, maka hasil evaluasi dihitung dengan cara sebagai berikut:

a) ΣK = K1+ K2 + … + K6

Keterangan:

K = Kategori

b) Jika hasil evaluasi semua kategori mendapatkan skor ≥ 35 yang merupakan nilai minimum peringkat dalam *Greenship New Building* ver 1.2, maka akan dilakukan penentuan tingkat yang sesuai. Jika hasil evaluasi mendapatkan skor < 35 maka gedung tidak memenuhi *Greenship New Building* ver 1.2.

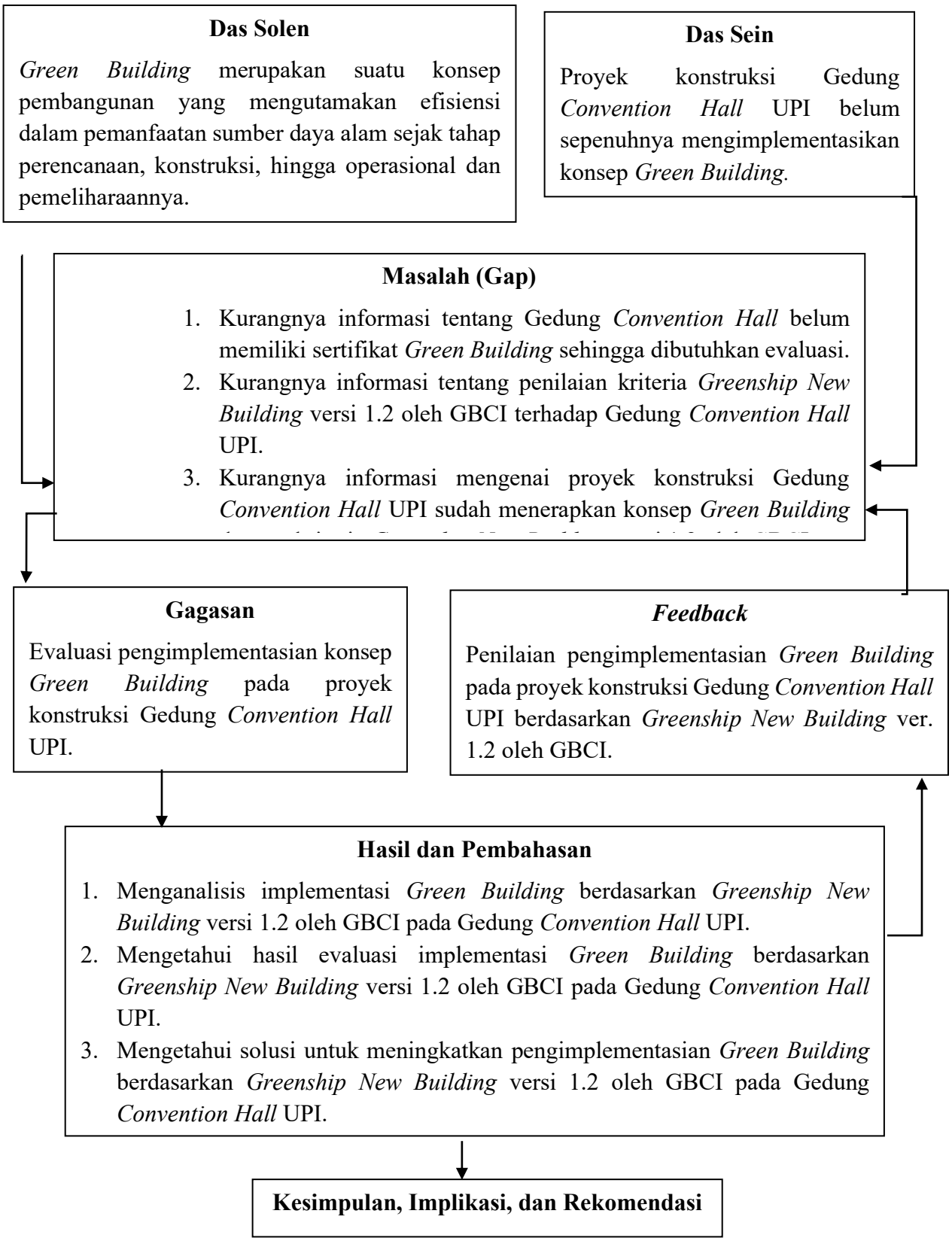
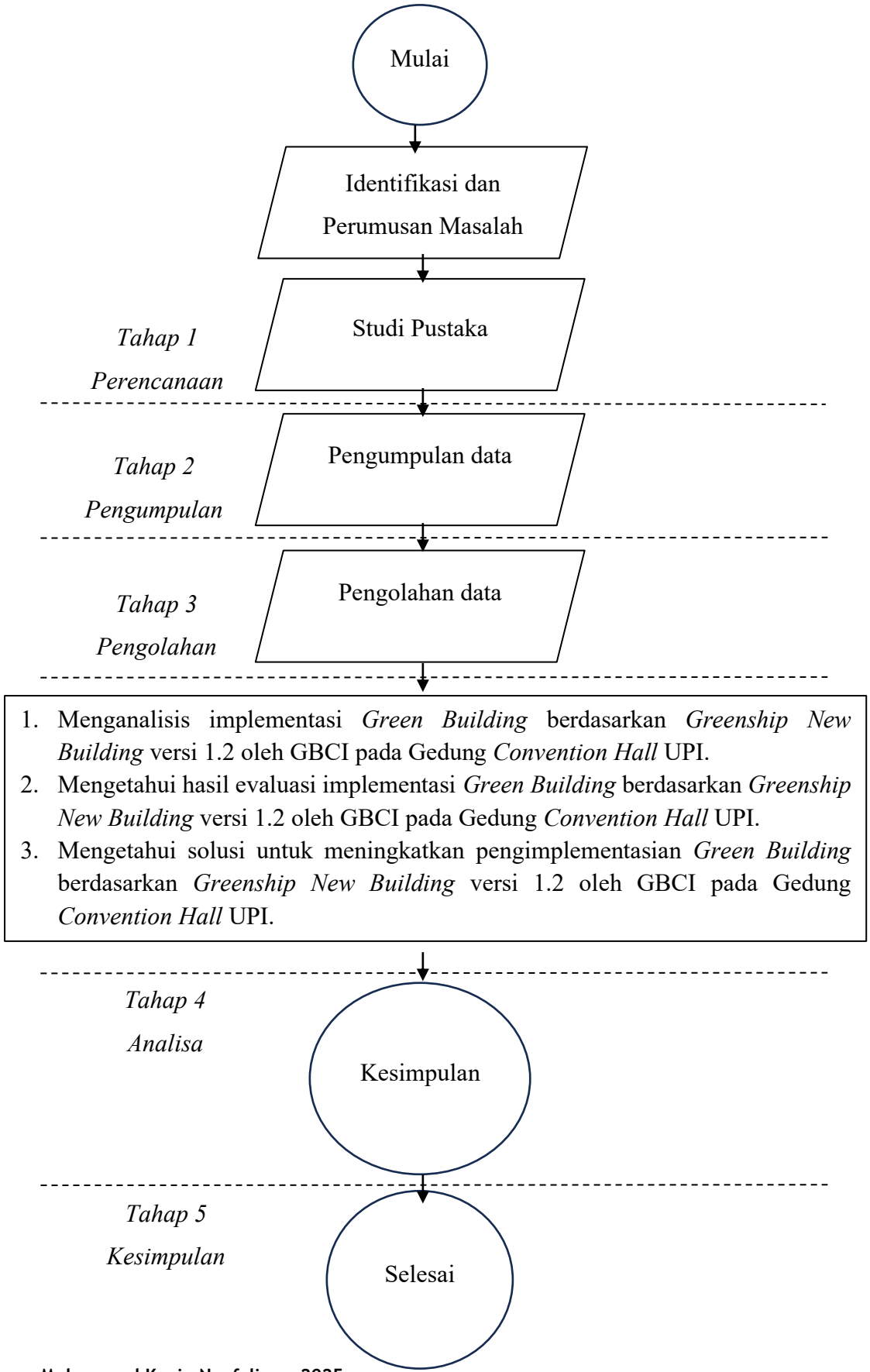
3) Merencanakan solusi untuk meningkatkan implementasi *Green Building* pada Gedung *Convention Hall* UPI dengan cara sebagai berikut:

a) Menentukan kriteria-kriteria yang memiliki poin 0 atau kriteria yang memiliki poin kurang dari maksimal.

b) Merencanakan solusi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan poin berdasarkan *Greenship New Building* ver 1.2 sehingga bisa mendapatkan poin maksimal.

Gambar 3. 2. Teknik Analisis

3.8 Kerangka Berpikir



3.9 Diagram Alir