

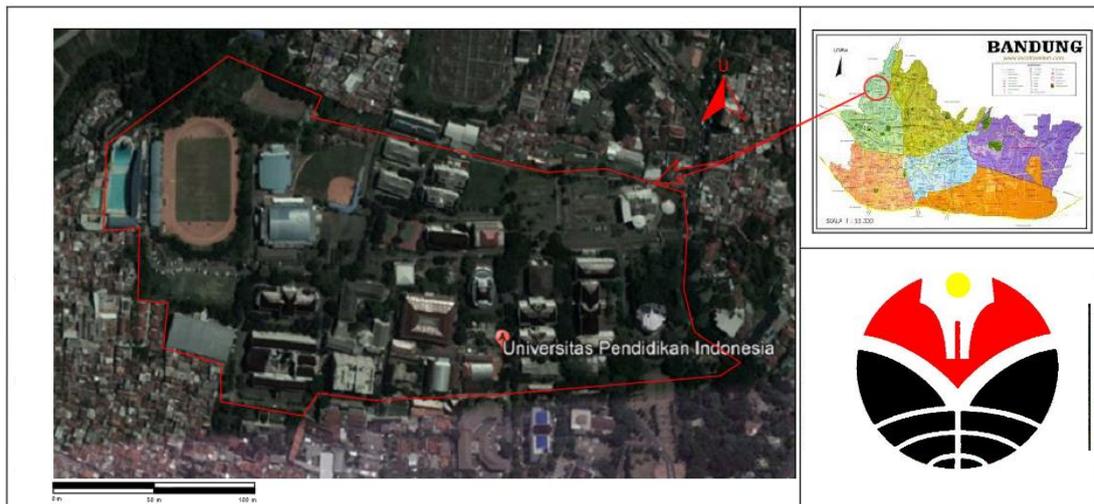
BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Universitas Pendidikan Indonesia berada di Bandung berada di Jl. Dr. Setiabudhi No. 229 Bandung 40154 Jawa Barat. Secara geografis Universitas Pendidikan Indonesia terletak antara $6^{\circ}51'40.5''$ LS dan $107^{\circ}35'33.3''$ BT.

Di kampus utama UPI bumi siliwangi memiliki 8 (delapan) diantaranya :

1. Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP)
2. Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial (FPIPS)
3. Fakultas Pendidikan Bahasa dan Seni (FPBS)
4. Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA (FPMIPA)
5. Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (FPTK)
6. Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan (FPOK)
7. Fakultas Pendidikan Ekonomi dan Bisnis (FPEB)
8. Fakultas Pendidikan Seni dan Desain (FPSD).
9. Gedung Administrasi
10. Gedung Penunjang



Sumber : Google Earth diakses April, (2019)

Gambar 5. Kawasan Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia.

3.2. Waktu Penelitian

Penelitian sangat penting mempunyai acuan waktu supaya pekerjaan bisa terkoordinir dan tersusun rapih. Waktu penelitian akan dilaksanakan pada bulan April sampai dengan bulan Desember 2019. Teknik wawancara dan observasi kelapangan untuk mencari data-data mengenai kawasan pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia berdasarkan pendekatan *green building* dan faktor pendukung lainnya.

3.3. Metode Penelitian

Informasi dalam tahap pendahuluan penelitian ini, antara lain adalah mencari dan mengumpulkan beberapa referensi yang berkaitan dengan *green building*, seperti jurnal-jurnal penelitian, buku-buku, artikel mengenai evaluasi *green building*, pencarian informasi tersebut dapat dilakukan secara *online* maupun mencari referensi di perpustakaan.

Metode penelitian yang diterapkan pada evaluasi kawasan pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia berdasarkan pendekatan *green building* menggunakan desain penelitian deskriptif kuantitatif yang dikualitatifkan, tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fakta-fakta secara sistematis dan akurat, mencakup pengkajian satu unit penelitian secara intensif (sugiyono,2017).

Data yang dibutuhkan dapat diperoleh dengan cara observasi langsung di kawasan pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia dan wawancara terhadap narasumber berkaitan dengan biro sarana dan prasarana.

3.4. Populasi dan *Sampling Technique*

1. Populasi

Populasi penelitian adalah komponen fisik kawasan pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia menggunakan metode penelitian yang dilakukan dengan cara ilmiah yaitu dengan pengambilan data yang ilmiah, rasional, dan empiris. Dengan menggunakan data yang diambil dari sumber yang terpercaya untuk menentukan suatu tujuan dari evaluasi data dan tujuan dari penelitian dan manfaat dari penelitian.

2. Sampling Technique

Pengumpulan data primer dilakukan untuk mendukung data yang dibutuhkan. Teknik pengambilan data dilakukan dengan *purposive sampling* dimana peneliti menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan dapat menjawab permasalahan penelitian, tidak semua data dapat diperoleh dari observasi maupun wawancara. Untuk itu, pengumpulan data sekunder tetap memegang peranan penting. Pengumpulan data sekunder dapat dilakukan dengan cara instansional yaitu memperoleh data dari instansi-instansi terkait sesuai data yang dibutuhkan.

3.5. Data dan Sumber Data

Penelitian evaluasi kawasan pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia berdasarkan pendekatan *green building*, diperlukan data pendukung :

Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif.

1. Data kualitatif, yaitu data yang disajikan dalam bentuk kata verbal bukan dalam bentuk angka yang termasuk data kualitatif dalam penelitian ini yaitu gambaran umum obyek penelitian
2. Data kuantitatif adalah jenis data yang dapat diukur atau dihitung secara langsung, yang berupa informasi atau penjelasan yang dinyatakan dengan bilangan atau berbentuk angka.

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Dalam penelitian ini penulis menggunakan dua sumber data yaitu:

1. Sumber data primer, yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti dari sumber pertamanya. Adapun yang menjadi sumber data primer pengurus sarana dan prasana kampus Universitas Pendidikan Indonesia dan observasi ke lapangan untuk mengamati kondisi fisik kawasan pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Sumber data sekunder, yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti sebagai penunjang dari sumber pertama. Dapat juga dikatakan data yang tersusun dalam bentuk dokumen-dokumen. Dalam penelitian ini, dokumentasi dan ceklist merupakan sumber data sekunder.

Berikut ringkasan data primer dan data sekunder pada penelitian ini :

Tabel 9. Data Primer Dan Data Sekunder

Data Primer		
No.	Jenis Data	Sumber
1	Ceklist penilaian <i>green building</i> tepat guna lahan	Wawancara dan observasi
2	Penilaian <i>green building</i> tepat guna lahan	Pencatatan langsung dan observasi
Data Sekunder		
No.	Jenis Data	Sumber
1	Tolak ukur penilaian <i>green building</i> tepat guna lahan	Dokumen GBCI versi 1.2
2	Desain <i>Detail Engineering</i>	Biro sarana dan Prasarana UPI

Sumber : Teknik pengambilan data,(2019)

3.6. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah lembar observasi dan angket dengan data penunjang :

1. Peta Kawasan UPI
2. Curah hujan Bandung
3. *Detail engineering Desain* (DED)

Adapun faktor pendukung dalam instrumen penelitian sebagai berikut :

1. Instrumen Persiapan
 - a. *Flash disk*



Sumber : Dokumentasi,(2018)

Gambar 6. *Flash disk*

b. Komputer atau Laptop



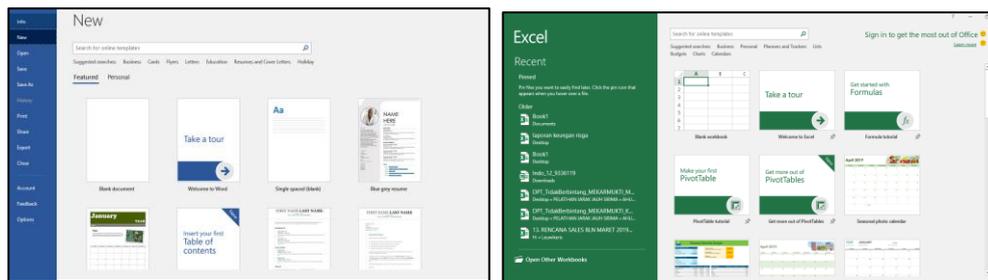
Sumber : Dokumentasi,(2018)

Gambar 7. Komputer atau Laptop

2. Instrumen Pengolahan Data

a. Laptop/Komputer

b. *Software* pengolah kata dan pengolah angka



Software pengolah kata

Software pengolah angka

Sumber : Dokumentasi,(2018)

Gambar 8. Software Pengolah Kata dan Pengolah Angka

c. Buku sumber



Sumber : Dokumentasi,(2018)

Gambar 9. Buku Sumber

Risga Arisganari, 2019

EVALUASI KAWASAN PENDIDIKAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA BERDASARKAN PENDEKATAN GREEN BUILDING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Instrumen Hasil

- a. Printer
- b. Dokumen hasil evaluasi

3.7. Teknik Analisis Data

Evaluasi kawasan pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia berdasarkan pendekatan *green building* menggunakan data primer dan data sekunder berupa gambar kawasan UPI, analisis ArcGIS, hasil obeservasi dan wawancara. Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis data :

a. Rancangan Model Konseptual

Merancang model konseptual informasi kawasan berbasis GIS, GPS dan citra satelit untuk perancangan, operasi dan perawatan infrastruktur. Rancangan penelitian diawali dengan permodelan konseptual yang disusun dari hasil identifikasi kebutuhan para pengguna informasi kawasan di lapangan. Rancangan penelitian permodelan konseptual berbentuk matriks yang menginventarisasi informasi detail alam dan buatan manusia dalam ruang yang dibutuhkan dalam pengembangan sumber daya kawasan pada resolusi skala kecil, sedang dan besar oleh instansi (Purwaamijaya,2016).

Tabel 10. Matriks Model Konseptual Evaluasi Kawasan Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia Berdasarkan Pendekatan *Green Building*

Komponen Informasi Spasial	Resolusi			Pengguna Informasi			
	Skala Kecil	Skala Sedang	Skala Besar	Instansi UPI	BPLHD Provinsi	BAPPEDA Povinsi	PSDA Provinsi
Batas Kawasan							
Area Dasar Hijau							
Pemilihan Tapak							
Aksesibilitas Komunitas							
Transportasi Umum							
Fasilitas Pengguna Sepeda							
Lansekap pada Lahan							
Iklim Mikro							
Manajemen Air Limpasan Hujan							
Jumlah							

Sumber : Analisis data evaluasi kawasan UPI,(2019)

b. Pembuatan Model Fungsional

Membuat model fungsional dari hasil konseptual. Rancangan penelitian dilanjutkan dengan permodelan fungsional yang diperoleh dari hasil permodelan konseptual. Rancangan penelitian permodelan fungsional berbentuk matriks yang memasukkan komponen-komponen prioritas berdasarkan urutan informasi detail alam dan buatan manusia dalam pengembangan kawasan terhadap informasi grafis (area, garis dan titik) serta informasi atribut (*numeris, string, Boolean dan date*) (Purwaamijaya,2016).

Tabel 11. Model Fungsional Evaluasi Kawasan Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia Berdasarkan Pendekatan *Green Building*

Komponen Informasi Spasial	Kesatuan Informasi Grafis			
	Titik (Point)	Garis (Line)	Area Polygon	Teks Annotation
Batas Kawasan				
Area Dasar Hijau				
Pemilihan Tapak				
Aksesibilitas Komunitas				
Transportasi Umum				
Fasilitas Pengguna Sepeda				
Lansekap pada Lahan				
Iklim Mikro				
Manajemen Air Limpasan Hujan				
Jumlah				

Sumber : Analisis data evaluasi kawasan UPI,(2019)

c. Implementasi

Mengimplementasikan konseptual informasi kawasan berbasis GIS, GPS dan citra satelit untuk evaluasi, operasi dan perawatan infrastruktur. Implementasi hasil permodelan fungsional yang berbentuk matriks berupa sistem penamaan dan lokasi tempat penyimpanan informasi dalam database fisik (*folder, file, record*) pada tahap pemasukan data, pengolahan data dan pencetakan hasil analisis keruangan (Purwaamijaya, 2016). Pemasukan data terdiri dari dua kegiatan, yaitu pekerjaan digitasi base map dan pemasukan data statistik ke dalam database terkait dengan hasil digitasi peta. Pengolahan data berupa kegiatan analisis statistik dan analisis keruangan.

Risga Arisganari, 2019

EVALUASI KAWASAN PENDIDIKAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA BERDASARKAN PENDEKATAN GREEN BUILDING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Teknik analisis data nilai kriteria dan kategori tepat guna lahan :

1. Pengolahan Data

Data yang telah terkumpul dalam tahap pengumpulan data, perlu diolah terlebih dahulu. Pengolahan data tersebut bertujuan untuk lebih menyederhanakan semua data yang terkumpul dan menyajikannya dalam susunan yang baik dan rapi kemudian dianalisis.

Pengolahan data dimulai dengan mengolah peta penggunaan lahan yang didapat diakses dari *google earth* (format jpeg) dengan cara digitasi pada *software* ArcGIS. Peta pertama kali dilakukan adalah proses *rubber sheet* yaitu merubah koordinat yang terdapat dari peta asal menjadi koordinat UTM (*Universal Transverse Mercator*). Koordinat UTM wilayah yang diteliti (Bandung) berada pada wilayah UTM 48S. Lalu selanjutnya dapat dilanjutkan dengan mendigitasi gedung dan tata guna lahan sesuai dengan peta yang tersedia dan memberi warna yang berbeda tiap penggunaan lahan yang diamati.

Setelah proses digitasi selesai, didapat luasan hasil dari proses digitasi tersebut dengan cara membuka atribut pada ArcGIS. Dengan mengetahui luasan masing-masing gedung dan tata guna lahan lalu dilanjutkan ke tahapan analisis perubahan penggunaan lahan yang terjadi.

2. Evaluasi

Evaluasi nilai kriteria dan kategori tepat guna lahan :

Pengolahan data yang dilakukan adalah evaluasi *green building* kategori tepat guna lahan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengamatan lapangan, wawancara serta pengukuran langsung terhadap tolok ukur dari kriteria tepat guna lahan yang telah ditetapkan dalam standar *GreenShip Rating Tools New Building* Versi 1.2 (GBCI). Standar ini berpedoman kepada Peraturan Perundang-undangan dan Standar Nasional Indonesia (SNI). Hasil yang diperoleh dalam pengukuran tolok ukur atau biasa disebut *baseline* data kemudian disesuaikan dengan nilai/kredit yang ada dalam *rating tools* tersebut sehingga diperoleh pencapaian poin total. Untuk kriteria tepat guna lahan, terdapat 7 sub kriteria yang terdiri dari 17 tolok ukur yang bernilai maksimum 17 poin.

Metode pengukuran pada masing-masing sub kriteria adalah sebagai berikut:

a. *Basic Green Area* (Area Dasar Hijau)

Basic green area menjadi kriteria prasyarat dalam evaluasi *green building* dengan analisis menggunakan bantuan software ArcGIS untuk mendapatkan hasil evaluasi, Area dasar hijau memiliki dua tolok ukur prasyarat yang harus terpenuhi.

b. *Site Selection* (Pemilihan Tapak)

Kriteria *site selection* diketahui dengan cara melakukan pengamatan di sekitar obyek terkait sarana dan prasarana perkotaan yang tersedia di kawasan tersebut. Kriteria *site selection* memiliki 2 tolok ukur nilai kriteria 2 dan nilai kategori 2,428.

c. *Community Accessibility* (Aksesibilitas Komunitas)

Kriteria *community accessibility* diketahui dengan memetakan dan mengidentifikasi fasilitas umum di sekitar kawasan pendidikan UPI dan gedung dalam radius yang dipersyaratkan. Alat yang dipakai yaitu dengan menggunakan aplikasi *google earth* dan ArcGIS serta penelitian langsung ke lapangan. Penilaiannya memiliki 2 tolok ukur nilai kriteria 2 dan nilai kategori 2,428.

d. *Public Transportation* (Transportasi Massa)

Kriteria *public transportation* diketahui memiliki 2 tolok ukur nilai kriteria 2 dan nilai kategori 2,428, dengan memetakan sarana dan prasarana transportasi massa di kawasan kampus. Untuk kebutuhan *shuttle bus* dihitung sebanyak 10% dari jumlah pengguna tetap gedung. Selain itu juga adanya penyediaan jalur pedestrian menuju stasiun transportasi terdekat berdasarkan Peraturan Menteri PU 30/PRT/M/2006 mengenai pedoman teknis fasilitas dan aksesibilitas pada bangunan gedung dan lingkungan

e. *Bicycle Facility* (Penggunaan Sepeda)

Kriteria *bicycle facility* diketahui dengan menghitung jumlah parkir sepeda. Untuk memenuhi syaratnya ditentukan 1 unit parkir per 20 pengguna tetap gedung hingga maksimal 100 unit parkir sepeda, Selain sepeda, juga diidentifikasi untuk fasilitas (*shower*) yang tersedia, apakah memenuhi persyaratan yaitu sebanyak 1 unit untuk setiap 10 unit parkir sepeda dan diketahui memiliki 2 tolok ukur nilai kriteria 2 dan nilai kategori 2,428.

f. *Site Landscaping* (Lansekap Pada Lahan)

Kriteria *site landscaping* diukur dari luasan *softscape* dan *harscape* yang ada di dalam tapak kemudian diidentifikasi jenis vegetasinya. Kriteria ini berdasarkan Permen PU No. 5/PRT/M/2008 mengenai Ruang Terbuka Hijau (RTH) Pasal 2.3.1 tentang Kriteria Vegetasi untuk Pekarangan. Diketahui memiliki 2 tolok ukur nilai kriteria 3 dan nilai kategori 2,428.

g. *Micro Climate* (Iklim Mikro)

Kriteria *micro climate* memiliki 2 tolok ukur nilai kriteria 3 dan nilai kategori 2,428, diukur dari nilai albedo yang ada pada area atap dan *non* atap serta desain *landsekap* di sekitar tapak berdasarkan Permen PU No. 5/PRT/M/2008 mengenai Ruang Terbuka Hijau (RTH) Pasal 2.2.3c mengenai sabuk hijau dan *Facility*. Cara menghitung albedo total dengan rumus:

$$\text{Albedo total} = \frac{\sum (A_n \times L_n)}{\sum L_n}$$

A = nilai albedo dari material n
L = luas dari material n

h. *Stormwater Management* (Manajemen Air Limpasan Hujan)

Kriteria *stormwater management* diukur dari total limpasan air hujan di area tapak bangunan dan memiliki 2 tolok ukur nilai kriteria 3 dan nilai kategori 2,428.. Rumus yang digunakan untuk menghitung volume air yang melimpas menggunakan SNI 03-2453-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Sumur Resapan Air Hujan untuk Lahan Pekarangan.

$$V_{ab} = 0,855 C_{tad} \times A_{tad} \times R/1000$$

0,855 = Koefisien daya serap tanah dalam sumur resapan

V_{ab} = Volume andil banjir yang akan ditampung sumur resapan (m³)

C_{tad} = Koefisien limpasan dari bidang tadah (tanpa satuan)

A_{tad} = Luas bidang tadah (m²)

R = Tinggi hujan harian rata-rata (L/m²/ hari)

i. Menentukan hasil akhir dari evaluasi

Penentuan nilai akhir yang diberikan untuk hasil evaluasi dibantu dengan skala likert dengan ketentuan skala: cukup, sedang, baik.

3. Hasil evaluasi

Tahap ketiga adalah penentuan nilai hasil evaluasi. Proses ini akan membandingkan antara data hasil observasi dengan tolok ukur dengan tujuan mengetahui nilai dari kriteria *green building* kategori tepat guna lahan.

Tabel 12. Kisi-kisi Evaluasi Kawasan Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia Berdasarkan Pendekatan *Green building*

Kategori	Kriteria	Indikator	Deskriptor	Teknik Pengumpulan data
Tepat Guna Lahan <i>(Appropriate Site Development-ASD)</i>	ASD P Area Dasar Hijau <i>(Basic Green Area)</i>	Memelihara atau memperluas kehijauan kota untuk meningkatkan kualitas iklim mikro, mengurangi CO ₂ dan zat polutan, mencegah erosi tanah, mengurangi beban sistem drainase, menjaga keseimbangan neraca air bersih dan sistem air tanah.	Adanya area lansekap berupa vegetasi (<i>softscape</i>) yang bebas dari struktur bangunan dan struktur sederhana bangunan taman (<i>hardscape</i>) di atas permukaan tanah atau di bawah tanah. <ul style="list-style-type: none"> - Untuk konstruksi baru, luas areanya adalah minimal 10% dari luas total lahan. - Untuk renovasi utama (<i>major renovation</i>), luas areanya adalah minimal 50% dari ruang terbuka yang bebas <i>basement</i> dalam tapak. 	Observasi dan wawancara Menggunakan bantuan ArcGIS
			Area ini memiliki vegetasi mengikuti Permendagri No 1 tahun 2007 Pasal 13 (2a) dengan komposisi 50% lahan tertutupi luasan pohon ukuran kecil, ukuran sedang, ukuran besar, perdu setengah pohon, perdu, semak dalam ukuran dewasa, dengan jenis tanaman mempertimbangkan Peraturan Menteri PU No.	

			5/PRT/M/2008 mengenai Ruang Terbuka Hijau (RTH) Pasal 2.3.1 tentang Kriteria Vegetasi untuk Pekarangan.	
	ASD 1 Pemilihan Tapak (<i>Site Selection</i>)	Menghindari pembangunan di area <i>greenfields</i> dan menghindari pembukaan lahan baru	Memilih daerah pembangunan yang dilengkapi minimal delapan dari 12 prasarana sarana kota. Atau Memilih daerah pembangunan dengan ketentuan KLB>3	Observasi dan wawancara
			Melakukan revitalisasi dan pembangunan di atas lahan yang bernilai negatif dan tak terpakai karena bekas pembangunan atau dampak negatif pembangunan	
	ASD 2 Aksesibilitas Komunitas (<i>Community Accesibility</i>)	Mendorong pembangunan di tempat yang telah memiliki jaringan konektivitas dan meningkatkan pencapaian penggunaan gedung sehingga mempermudah masyarakat dalam menjalankan kegiatan sehari-hari dan menghindari penggunaan kendaraan bermotor.	Terdapat minimal tujuh jenis fasilitas umum dalam jarak pencapaian jalan utama sejauh 1500 m dari tapak.	Observasi dan wawancara
			Membuka akses pejalan kaki selain ke jalan utama di luar tapak yang menghubungkannya dengan jalan sekunder dan/atau lahan milik orang lain sehingga tersedia akses ke minimal tiga fasilitas umum sejauh 300 m jarak pencapaian pejalan kaki.	
			Menyediakan fasilitas/akses yang aman, nyaman, dan bebas dari perpotongan dengan akses kendaraan bermotor untuk menghubungkan secara langsung bangunan dengan bangunan lain, di mana terdapat	

			minimal tiga fasilitas umum dan/atau dengan stasiun transportasi masal.	
			Membuka lantai dasar gedung sehingga dapat menjadi akses pejalan kaki yang aman dan nyaman selama minimum 10 jam sehari.	
	ASD 3 Transportasi Umum (<i>Public Transportation</i>)	Mendorong pengguna gedung untuk menggunakan kendaraan umum massal dan mengurangi kendaraan pribadi.	Adanya halte atau stasiun transportasi umum dalam jangkauan 300 m (<i>walking distance</i>) dari gerbang lokasi bangunan dengan tidak memperhitungkan panjang jembatan penyeberangan dan <i>ramp</i> . Atau Menyediakan <i>shuttle bus</i> untuk pengguna tetap gedung dengan jumlah unit minimum untuk 10% pengguna tetap gedung. Menyediakan fasilitas jalur pedestrian di dalam area gedung untuk menuju ke stasiun transportasi umum terdekat yang aman dan nyaman dengan mempertimbangkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum /PRT/M/2006 mengenai Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan Lampiran 2B.	Observasi dan wawancara

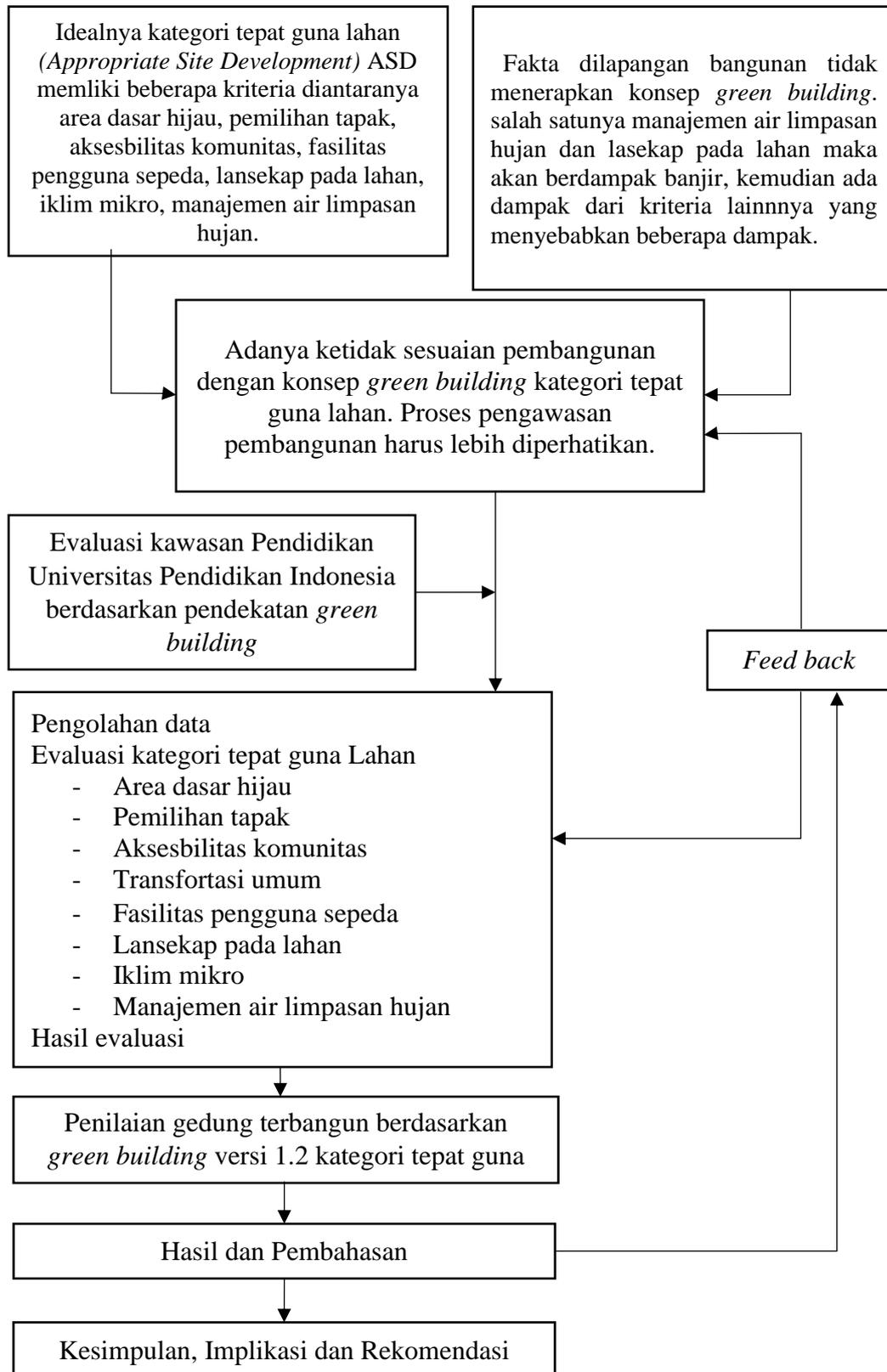
	ASD 4 Fasilitas Pengguna Sepeda (<i>Bicycle Facility</i>)	fasilitas yang memadai sehingga dapat mengurangi penggunaan kendaraan bermotor.	Adanya tempat parkir sepeda yang aman sebanyak satu unit parkir per 20 pengguna gedung hingga maksimal 100 unit parkir sepeda. Apabila tolok ukur 1 diatas terpenuhi, perlu tersedianya <i>shower</i> sebanyak 1 unit untuk setiap 10 parkir sepeda.	Observasi dan wawancara
	ASD 5 Lansekap pada Lahan (<i>Site Landscaping</i>)	Memelihara atau memperluas kehijauan kota untuk meningkatkan kualitas iklim mikro, mengurangi CO ₂ dan zat polutan, mencegah erosi tanah, mengurangi beban sistem drainase, menjaga keseimbangan neraca air bersih dan sistem air tanah	Adanya area lansekap berupa vegetasi (<i>softscape</i>) yang bebas dari bangunan taman (<i>hardscape</i>) yang terletak di atas permukaan tanah seluas minimal 40% luas total lahan. Luas area yang diperhitungkan adalah termasuk yang tersebut di Prasyarat 1, taman di atas <i>basement</i> , <i>roof garden</i> , <i>terrace garden</i> , dan <i>wall garden</i> , dengan mempertimbangkan Peraturan Menteri PU No. 5/PRT/M/2008 mengenai Ruang Terbuka Hijau (RTH) Pasal 2.3.1 tentang Kriteria Vegetasi untuk Pekarangan. Bila tolok ukur 1 dipenuhi, setiap penambahan 5% area lansekap dari luas total lahan mendapat 1 nilai. Penggunaan tanaman yang telah dibudidayakan secara lokal dalam skala provinsi, sebesar 60% luas tajuk dewasa terhadap luas area lansekap pada ASD 5 tolok ukur 1.	

	<p>ASD 6 Iklim Mikro (<i>Micro Climate</i>)</p>	<p>Meningkatkan kualitas iklim mikro di sekitar gedung yang mencakup kenyamanan manusia dan habitat sekitar gedung.</p>	<p>Menggunakan berbagai material untuk menghindari efek <i>heat island</i> pada area atap gedung sehingga nilai albedo (daya refleksi panas matahari) minimum 0,3 sesuai dengan perhitungan.</p> <p>Atau</p> <p>Menggunakan <i>green roof</i> sebesar 50% dari luas atap yang tidak digunakan untuk <i>mechanical electrical (ME)</i>, dihitung dari luas tajuk.</p> <hr/> <p>Menggunakan berbagai material untuk menghindari efek <i>heat island</i> pada area perkerasan non-atap sehingga nilai albedo (daya refleksi panas matahari) minimum 0,3 sesuai dengan perhitungan.</p> <hr/> <p>Desain lansekap berupa vegetasi (<i>softscape</i>) pada sirkulasi utama pejalan kaki menunjukkan adanya pelindung dari panas akibat radiasi matahari.</p> <p>Atau</p> <p>Desain lansekap berupa vegetasi (<i>softscape</i>) pada sirkulasi utama pejalan kaki menunjukkan adanya pelindung dari terpaan angin kencang</p>	<p>Observasi dan wawancara</p>
--	---	---	--	--------------------------------

	<p>ASD 7 Manajemen Air Limpasan Hujan (<i>Stormwater Management</i>)</p>	<p>Mengurangi beban sistem drainase lingkungan dari kuantitas limpasan air hujan dengan sistem manajemen air hujan secara terpadu.</p>	<p>Pengurangan beban volume limpasan air hujan ke jaringan drainase kota dari lokasi bangunan hingga 50%, yang dihitung menggunakan nilai intensitas curah hujan sebesar 50 mm/hari.</p> <p>Atau</p> <p>Pengurangan beban volume limpasan air hujan ke jaringan drainase kota dari lokasi bangunan hingga 85%, yang dihitung menggunakan nilai intensitas curah hujan sebesar 50 mm/hari.</p> <p>Menunjukkan adanya upaya penanganan pengurangan beban banjir lingkungan dari luar lokasi bangunan.</p> <p>Menggunakan teknologi-teknologi yang dapat mengurangi debit limpasan air hujan.</p>	<p>Observasi dan wawancara</p>
--	--	--	--	--------------------------------

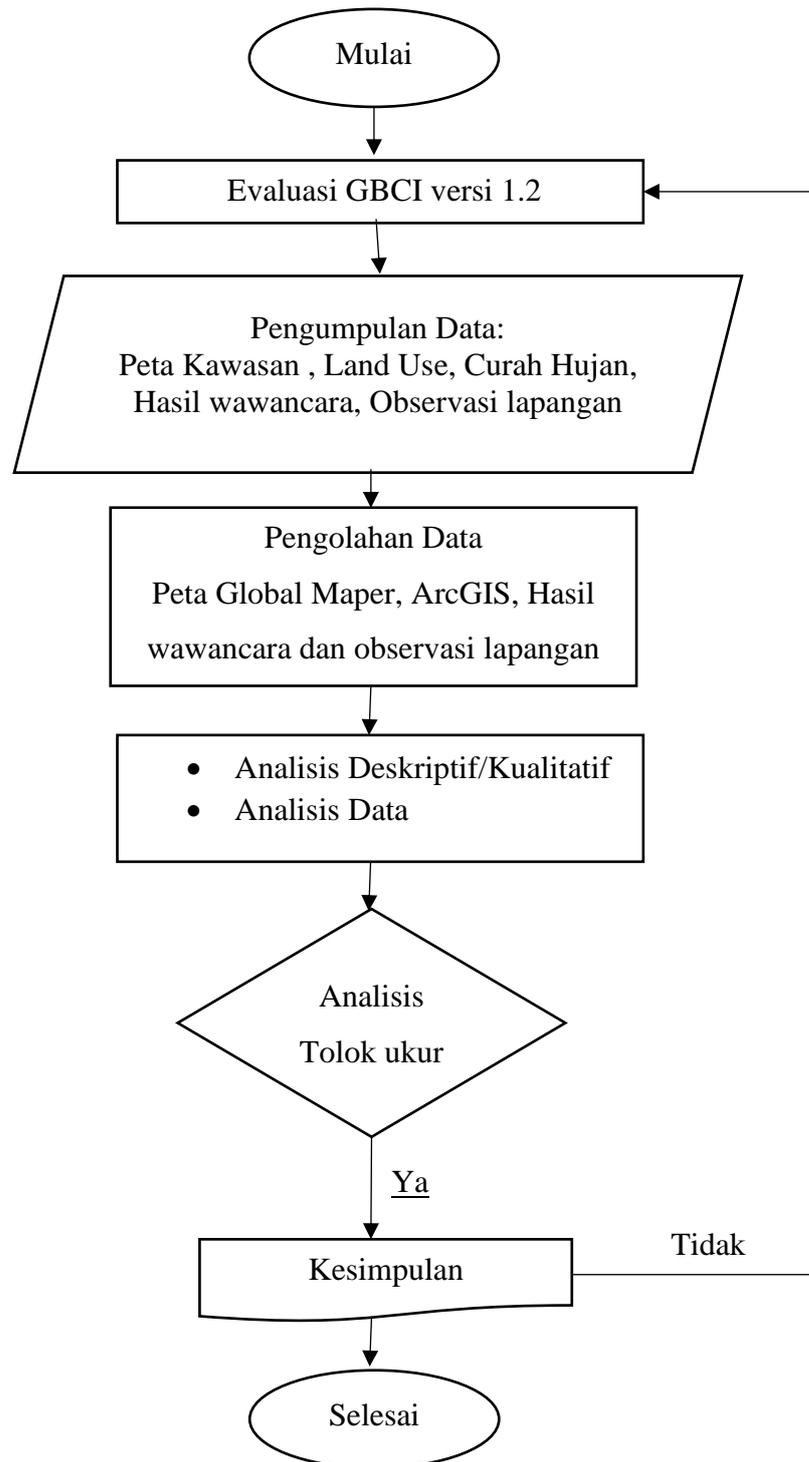
Sumber : GBCI versi 1.2,(2019)

3.8. Kerangka Berpikir



Gambar 10. Diagram Kerangka Berpikir

3.9. Diagram Alir



Gambar 11. Diagram Alir Penelitian