

LAPORAN PENELITIAN
PENGEMBANGAN PENDIDIKAN TINGGI



ARSITEKTUR HIJAU: NILAI FILOSOFIS, KAJIAN
HUKUM, DAN MANAJEMEN DI MALAYSIA,
SINGAPURA, DAN INDONESIA

Ditulis oleh:

- 1. Dr. Farkhani, S.H., S.HI., M.H. NIP. 197605242006041002**
- 2. Dr. Maslikhah, S.Ag., M.Si. NIP. 197005292000032001**
- 3. Dr. Sari Famularsih, S. PdI., M.A. NIP. 198109112011012004**

LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN
MASYARAKAT (LP2M)
UIN SALATIGA TAHUN 2025

ABSTRAK

Penelitian ini mengeksplorasi konsep arsitektur hijau (green architecture) melalui tiga dimensi utama: nilai filosofis, regulasi hukum, dan praktik manajemen, dengan fokus pada Malaysia, Singapura, dan Indonesia. Dengan meningkatnya kesadaran global akan keberlanjutan lingkungan, arsitektur hijau menjadi semakin penting di kawasan Asia Tenggara. Penelitian ini mengidentifikasi bahwa nilai-nilai budaya dan filosofi lokal mempengaruhi penerapan prinsip arsitektur hijau. Singapura, sebagai pemimpin dalam inisiatif ini, telah berhasil menciptakan kerangka hukum yang kuat melalui sistem sertifikasi, sementara Malaysia menunjukkan kemajuan dengan penerapan Green Building Index (GBI). Indonesia, meskipun memperkenalkan regulasi hijau, masih menghadapi tantangan dalam pelaksanaannya. Analisis terhadap praktik manajemen proyek menunjukkan perlunya kolaborasi yang lebih baik antara pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, pengembang, dan masyarakat. Meskipun ada kemajuan, tantangan seperti biaya awal tinggi, keterbatasan ruang, dan kurangnya pemahaman publik masih menjadi hambatan signifikan. Penelitian ini merekomendasikan peningkatan edukasi, dukungan kebijakan yang lebih baik, dan pembentukan forum kolaborasi untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan wawasan berharga dalam mengimplementasikan arsitektur hijau secara efektif di kawasan tersebut.

Kata Kunci: Arsitektur hijau; nilai filosofis; regulasi hukum; praktik manajemen; pembangunan berkelanjutan; Asia Tenggara

ABSTRACT

This study explores the concept of green architecture through three main dimensions: philosophical values, legal frameworks, and management practices, focusing on Malaysia, Singapore, and Indonesia. With the increasing global awareness of environmental sustainability, green architecture has become increasingly significant in Southeast Asia. The research identifies how local cultural values and philosophies influence the implementation of green architecture principles. Singapore emerges as a leader in this initiative, successfully establishing a robust legal framework through its certification systems, while Malaysia demonstrates progress with the implementation of the Green Building Index (GBI). Indonesia, despite introducing green regulations, faces challenges in their effective execution. An analysis of project management practices reveals the necessity for improved collaboration among stakeholders, including government, developers, and communities. Despite advancements, challenges such as high initial costs, spatial limitations, and a lack of public understanding remain significant barriers. This study recommends enhancing education, improving policy support, and fostering collaborative forums to accomplish sustainable development goals. The findings are expected to provide valuable insights for the effective implementation of green architecture in the region.

Keywords: Green architecture; philosophical values; legal frameworks; management practices; sustainable development; Southeast Asia

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	2
DAFTAR ISI.....	4
BAB 1	8
PENDAHULUAN	8
A. Latar Belakang	8
B. Rumusan Masalah	15
C. Tujuan Penelitian.....	15
D. Rencana Pembahasan.....	15
E. Metode Penelitian.....	18
BAB II.....	20
LANDASAN TEORI.....	20
A. Kajian Pustaka.....	20
B. Kajian Teoritis.....	24
1. Filosofi Arsitektur Hijau	29

2. Landasan Hukum dan Pembentukan Kesadaran Hukum Civitas Akademika Kampus.....	38
3. Manajemen Arsitektur Hijau.....	64
BAB III	73
METODOLOGI PENELITIAN.....	73
A. Desain Penelitian.....	73
B. Sumber dan Subjek Penelitian.....	75
C. Partisipan dan Informan Penelitian	77
D. Teknik Pengumpulan Data.....	79
1. Observasi.....	79
2. Wawancara.....	80
3. Dokumentasi	81
E. Instrumen Penelitian.....	81
F. Prosedur Pengumpulan Data.....	82
G. Teknik Analisis Data (Triangulasi).....	83
H. Validitas dan Keabsahan Data	83
I. Etika Penelitian.....	84
BAB IV	85

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	85
A. Dimensi Lingkungan Arsitektur Hijau.....	85
1. Universiti Teknologi MARA (UiTM) Cawangan Terengganu ...	85
2. Curtin University Singapura	94
3. Universitas Islam Negeri (UIN) Salatiga.....	102
B. Dimensi Hukum Arsitektur Hijau	109
1. Universiti Teknologi MARA (UiTM) Cawangan Terengganu .	109
2. Curtin University Singapura	114
3. Universitas Islam Negeri (UIN) Salatiga.....	120
C. Dimensi Manajemen Arsitektur	128
1. Universiti Teknologi MARA (UiTM) Cawangan Terengganu .	128
2. Curtin University Singapura	149
3. Universitas Islam Negeri (UIN) Salatiga.....	159
D. Implementasi Arsitektur Hijau dalam Perspektif Lingkungan, Hukum, dan Manajemen di UiTM Cawangan Terengganu, Curtin University Singapura, dan UIN Salatiga	164
1. Implementasi Prinsip Lingkungan dalam Arsitektur Kampus Berkelanjutan	166

2. Sintesis Dimensi Lingkungan Antar Negara.....	172
3. Implementasi Dimensi Hukum dan Kebijakan Arsitektur Hijau	173
4. Sintesis Dimensi Hukum Antar Negara.....	179
5. Model Manajemen dan Tata Kelola Arsitektur Hijau di Perguruan Tinggi.....	181
6. Sintesis Triangulatif Antar Negara	187
8. Refleksi Akhir Implementasi Arsitektur Hijau Lintas Negara ..	189
BAB V	192
KESIMPULAN.....	192
1. Kesimpulan	192
2. Konfigurasi Implementasi Arsitektur Hijau Kampus	194
3. Kontribusi Teoretik Penelitian.....	195
4. Implikasi Praktis dan Institusional.....	197
5. Keterbatasan Penelitian.....	198
6. Arah Penelitian Selanjutnya.....	199
DAFTAR PUSTAKA	200

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sebagian masyarakat memilih dan mempercayakan tempat belajar di perguruan tinggi berdasarkan kondisi bangunan perkuliahan yang modern dan megah. Pilihan tersebut tidak selalu salah, mengingat bangunan yang modern dan mengesankan dapat memberikan keindahan, rasa percaya diri, prestise, serta menjanjikan kenyamanan dan keamanan bagi seluruh aktivitas akademik maupun non-akademik. Kemodernan dan kemegahan bangunan menawarkan daya tarik yang kuat, sehingga banyak pengelola perguruan tinggi menjadikannya sebagai prioritas.

Pembangunan kampus di berbagai negara tampak saling berlomba menghadirkan bangunan-bangunan megah sebagai ikon bagi masing-masing universitas. Namun, pembangunan gedung tidak hanya semestinya mengutamakan aspek arsitektur, tetapi juga harus mempertimbangkan aspek lingkungan. Idealnya, fasilitas kampus perlu mewujudkan nilai-nilai filosofis yang memberi makna bagi para

penggunanya. Sayangnya, nilai-nilai tersebut sering terabaikan, sehingga bangunan dan komponennya kurang terawat dan kehilangan makna yang seharusnya melekat.

Pembangunan kampus berkelanjutan melalui penerapan arsitektur hijau menawarkan manfaat yang tidak terbantahkan. Bangunan hijau yang dirancang untuk meminimalkan penggunaan material, air, dan energi diharapkan mendukung keselamatan, keamanan, dan kesehatan (Li et al., 2018). Maheshwari (2012) menekankan bahwa konsep tersebut berakar pada konservasi dan pemanfaatan sumber daya alam yang efisien. Prinsip ini melibatkan harmonisasi bangunan dengan lingkungan alami, mengurangi dampak ekologis, memperkuat konektivitas antara bangunan dan lingkungannya, menghormati keunikan alam, serta mempertimbangkan keberlanjutan jangka panjang. Dengan demikian, arsitektur hijau tidak hanya mempromosikan perlindungan lingkungan, tetapi juga menjunjung nilai-nilai filosofis. Karakteristiknya terus menarik perhatian ilmiah global (Zuo & Zhao, 2014).

Manusia, sebagai pusat pembangunan berkelanjutan, berhak memperoleh lingkungan yang sehat dan produktif. Aktivitas akademik

di dalam dan sekitar bangunan kampus dapat memengaruhi ekosistem lokal, regional, nasional, bahkan global, termasuk berkontribusi pada isu perubahan iklim (Oyewole, 2021). Hal ini menunjukkan adanya hubungan sebab-akibat langsung antara aktivitas manusia dan kualitas lingkungan, sehingga memerlukan perhatian serius.

Penerapan arsitektur hijau berkelanjutan di perguruan tinggi dapat mengurangi dampak lingkungan negatif seperti emisi gas rumah kaca, konsumsi energi yang tidak efisien, serta pengelolaan limbah yang buruk. Di sisi lain, konsep ini mendorong penggunaan energi terbarukan, konservasi air, dan pengelolaan limbah yang tepat. Dampak positifnya mencakup kualitas udara dan air yang lebih bersih, ekosistem yang lebih sehat, serta peningkatan reputasi institusi sebagai universitas yang bertanggung jawab terhadap lingkungan. Namun, tantangan tetap ada, seperti tingginya biaya pengembangan dan pemeliharaan infrastruktur hijau seperti panel surya, instalasi pengelolaan air, dan fasilitas pengolahan limbah serta kurangnya regulasi kuat yang mendukung kampus berkelanjutan. Prinsip-prinsip hukum lingkungan disusun untuk mengintegrasikan upaya pembangunan berkelanjutan demi melindungi lingkungan (Madhanraj, 2024).

Proses manajemen juga memegang peranan penting dalam mempertahankan program arsitektur hijau. Sebagai contoh, kampus-kampus di Malaysia, Singapura, dan Indonesia memberikan gambaran mengenai bagaimana perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian dijalankan untuk menjaga gedung-gedung berciri bangunan hijau. Namun, keterbatasan komitmen sivitas akademika dalam menjaga ketertiban sering menghambat optimalisasi fungsi fasilitas tersebut.

Manajemen mencakup beberapa tahapan: perencanaan yang bertujuan mengurangi risiko masa depan dan merancang strategi; pengorganisasian yang menyesuaikan sumber daya dengan strategi; pengarahan yang memastikan program dijalankan dengan motivasi dan tanggung jawab; serta pengendalian yang menjamin kegiatan tetap pada jalurnya (Sarinah, 2017). Hukum lingkungan memperkuat proses ini melalui upaya perlindungan dan pengaturan, didukung lembaga seperti WALHI (Wahana Lingkungan Hidup Indonesia) (Arsyiprimeswari, Utama, Wibowo, dan Yuniar, 2021).

Universitas di Malaysia, Singapore, dan Indonesia telah mengembangkan konsep arsitektur dalam pembangunan kampus

berkelanjutan. Namun, diperlukan kajian lebih lanjut untuk mengetahui bagaimana nilai filosofis yang ada didukung oleh perilaku pengguna, sehingga mampu menjaga keseimbangan alam antara bangunan dan lingkungan; kebutuhan akan keberlanjutan dengan pengurangan dampak lingkungan; konektivitas dengan lingkungan sekitar; penghormatan terhadap keunikan dan keindahan alam; serta perhatian terhadap masa depan dengan mempertimbangkan keberlanjutan jangka panjang.

Prinsip hukum mencakup prinsip pengelolaan lingkungan yang mengatur pengelolaan lingkungan berkelanjutan, termasuk pengelolaan sumber daya alam, pengendalian pencemaran, dan pelestarian ekosistem; prinsip keterlibatan masyarakat yang mengatur partisipasi masyarakat dalam pengelolaan lingkungan; prinsip penggunaan teknologi ramah lingkungan; prinsip manajemen risiko lingkungan meliputi identifikasi, evaluasi, dan pengendalian risiko lingkungan; serta prinsip partisipasi masyarakat yang menekankan pentingnya keterlibatan masyarakat dalam proses pengambilan keputusan dan pengelolaan lingkungan. Pembangunan kampus berkelanjutan dengan konsep arsitektur hijau juga perlu didekati melalui penelitian. Beberapa regulasi terkait lingkungan telah disusun,

namun dalam praktiknya masih terjadi tumpang tindih (Arsyiprameswari, Utama, Wibowo, Yuniar, 2021).

Berdasarkan studi pendahuluan, beberapa perguruan tinggi telah menerapkan konsep arsitektur hijau dan menunjukkan komitmen kuat terhadap keberlanjutan lingkungan. Banyak universitas kini diakui secara global atas desain kampus ramah lingkungan, kebijakan keberlanjutan, serta pendekatan inovatif dalam pengembangan hijau. Sejumlah institusi memperoleh peringkat tinggi dalam sistem penilaian internasional yang mengevaluasi indikator seperti keberlanjutan, efisiensi energi, tata kelola lingkungan, dan manajemen kampus hijau.

Selain itu, berbagai universitas telah mengintegrasikan gedung bersertifikasi hijau, proyek energi terbarukan, pembangunan rendah karbon, dan teknologi ramah iklim sebagai bagian dari strategi keberlanjutan jangka panjang. Beberapa institusi juga menerapkan konsep lingkungan berbasis kearifan lokal, memadukan arsitektur modern dengan prinsip perlindungan alam, keseimbangan ekologis, dan konservasi kampus. Upaya-upaya ini berkontribusi pada peningkatan kinerja dalam peringkat kampus hijau internasional.

Pengamatan awal tersebut menegaskan pentingnya melakukan penelitian yang lebih luas pada universitas yang mengadopsi konsep bangunan hijau. Studi ini diharapkan memberikan wawasan mengenai praktik terbaik, tantangan, dan pendekatan inovatif pada institusi yang beragam, terutama bagi universitas yang berada pada tahap awal pengembangan kampus berkelanjutan.

Secara umum, konsep arsitektur di Indonesia kurang memperhatikan aspek lingkungan (Safitri, Shinta El Qorina, Anita Trisiana, Anik Ratnaningsih, 2022). Indikator kepemilikan bangunan yang berorientasi pada nilai konservasi perlu dikaji dalam penelitian yang berkaitan dengan nilai filosofis, prinsip hukum yang digunakan sebagai dasar mewujudkan karakteristik arsitektur hijau, serta sistem manajemen yang menyertai pemeliharaan realitas bangunan berkarakter arsitektur hijau. Bangunan hijau diusulkan karena pembangunan bangunan khususnya di Indonesia cenderung mengutamakan konsep arsitektur, tetapi kurang memperhatikan lingkungan. Penelitian mengenai arsitektur hijau perlu dilakukan mengingat konsep arsitekturnya belum mengutamakan kepedulian terhadap lingkungan.

B. Rumusan Masalah

Pola nilai filosofis, prinsip hukum, dan sistem manajemen seperti apa yang dapat dikembangkan untuk mengintegrasikan konsep arsitektur hijau di kampus Malaysia, Singapura, dan Indonesia?

C. Tujuan Penelitian

Merumuskan model nilai filosofis, kerangka hukum, dan sistem manajemen yang mendukung integrasi konsep arsitektur hijau di kampus Malaysia, Singapura, dan Indonesia.

D. Rencana Pembahasan

Rencana pembahasan yang berkaitan dengan fokus masalah tentang nilai filosofis dalam mengintegrasikan konsep arsitektur hijau memuat tentang 1) keseimbangan alam antara bangunan dan lingkungan alam; 2). Kebutuhan akan keberlanjutan dengan pengurangan dampak lingkungan; 3) keterhubungan dengan lingkungan antara bangunan dan lingkungan sekitar; 4) penghargaan terhadap Alam untuk menghargai keindahan dan keunikan alam; 5) kepedulian terhadap masa depan dengan mempertimbangkan dampak jangka panjang dari bangunan

terhadap lingkungan.

Pembahasan yang berkaitan dengan fokus masalah tentang prinsip hukum untuk mengintegrasikan konsep arsitektur hijau operasional berupa prinsip pengelolaan lingkungan hidup dengan mengatur tentang pengelolaan lingkungan hidup yang berkelanjutan, termasuk pengelolaan sumber daya alam, pengendalian pencemaran, dan pelestarian ekosistem; prinsip keterlibatan masyarakat dengan mengatur tentang keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan hidup, termasuk partisipasi dalam pengambilan keputusan, pengawasan, dan pengelolaan sumber daya alam; prinsip penggunaan teknologi ramah lingkungan dengan mengatur tentang penggunaan teknologi ramah lingkungan dalam pengelolaan lingkungan hidup, termasuk penggunaan energi terbarukan, pengelolaan limbah, dan pelestarian ekosistem; prinsip pengelolaan risiko lingkungan dengan mengatur tentang pengelolaan risiko lingkungan dalam pengelolaan lingkungan hidup, termasuk identifikasi, evaluasi, dan pengendalian risiko lingkungan; prinsip keterlibatan masyarakat/partisipasi masyarakat). Prinsip ini menekankan pentingnya melibatkan masyarakat dalam proses pengambilan

keputusan dan pengelolaan lingkungan hidup, sehingga masyarakat dapat berpartisipasi aktif dalam menjaga dan melindungi lingkungan hidup. Prinsip integrasi tersebut bersifat holistik sebagai bagian dari sistem yang lebih besar. Ekologisme yang menekankan pada pentingnya memerhatikan dampak lingkungan dari bangunan. Sustainability dengan memprioritaskan kebutuhan akan keberlanjutan. Partisipasi dengan menekankan pada pentingnya pelibatan masyarakat dalam proses desain dan pembangunan. Kreativitas dengan mendorong kreativitas dan inovasi dalam desain dan pembangunan.

Rencana pembahasan yang berkaitan dengan fokus masalah tentang manajemen prinsipnya bahwa universitas memiliki sarana prasarana yang baik sesuai dengan kebutuhan dana yang efisien; penggunaan sarana prasarana secara tepat dan efisien; pemeliharaan sarana dan prasarana secara teliti dan tepat. Proses manajemen sarana prasarana pendidikan harus memiliki perencanaan dengan melakukan pendanaan, pencarian orang yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan sarana dan prasarana dan mengadakan inventaris tentang alat-alat yang ada; pengadaan sarana prasarana baik itu pembelian, membuat sendiri, hibah

maupun guna susun melalui daur ulang barang-barang yang tadinya sudah tidak biasa digunakan; pemeliharaan dan penyimpanan sarana dan prasarana untuk menjaga ketertiban administrasi dan tertib sarana pendidikan; pendaftaran, pengendalian dan pengawasan setiap sarana; usaha untuk memanfaatkan penggunaan setiap sarana; menunjang proses pembelajaran. Penggunaan sarana prasarana yang langsung digunakan dalam ruang lingkup arsitektur hijau dan yang tidak langsung terlibat dalam proses pemanfaatan arsitektur hijau. Penghapusan sarana dan prasarana berupa manajemen terhadap kerusakan sarana prasarana bisa diperbaiki.

E. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk menggali aspek unik dan mendalam terkait integrasi arsitektur hijau yang mungkin tidak terlihat dalam penelitian lain. Lokasi penelitian meliputi kampus di Malaysia, Singapura, dan Indonesia, yang dipilih karena memiliki orientasi serupa dalam penggunaan arsitektur kontemporer/modern. Penelitian ini bertujuan menilai apakah ketiga kampus tersebut menunjukkan kepedulian terhadap isu global melalui arsitektur hijau yang meminimalkan penggunaan sumber daya alam.

Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan April 2025. Sumber data berkaitan dengan nilai filosofis, prinsip hukum, dan manajemen yang digunakan dalam integrasi konsep arsitektur hijau. Data manajemen mencakup ketersediaan fasilitas dan infrastruktur yang sesuai kebutuhan pendanaan, pemanfaatannya yang efisien, serta pemeliharannya yang tepat.

Sumber data meliputi dokumen resmi, wawancara, dan observasi terhadap sivitas akademika ketiga kampus. Dokumen resmi diperlukan untuk memperoleh dasar hukum implementasi arsitektur hijau. Observasi dan wawancara dilakukan untuk memperoleh data mengenai prinsip dan manajemen arsitektur hijau melalui observasi partisipatif dan wawancara mendalam yang bersifat terstruktur.

Teknik pengumpulan data menggunakan analisis dokumen untuk memahami kebijakan dan strategi pengembangan berkonsep arsitektur hijau. Data dianalisis menggunakan analisis tematik untuk mengidentifikasi tema-tema terkait prinsip, dasar hukum, dan manajemen arsitektur hijau, serta analisis isi untuk mengidentifikasi materi terkait arsitektur hijau. Validitas data diperiksa dengan triangulasi sumber dan triangulasi metode.

BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bab ini, peneliti menyakikan kerangka teori penelitian. Bagian ini terdiri dari penelitian terdahulu, tinjauan pustaka dan kerangka berfikir penelitian.

A. Kajian Pustaka

Peneliti telah mencantumkan penelitian-penelitian terdahulu yang digunakan sebagai dasar penyusunan penelitian.

Penelitian Chen, X., et al. (2017) membahas tentang pembangunan berkelanjutan dan bangunan hijau, serta mengidentifikasi strategi-strategi yang efektif untuk mencapai pembangunan yang berkelanjutan. Persamaan pada kajian tentang bangunan hijau (*green building*). Perbedaan dalam penelitian tersebut berkaitan dengan strategi efektif sedangkan pada penelitian ini secara khusus tentang arsitektur hijau dengan kajian hukum dan manajemen.

Li, M., et al. 2018. penelitian ini membahas tentang dampak bangunan hijau pada kualitas udara dalam ruangan dan kesehatan penghuni. Perbedaan penelitian ini pada ruang lingkup kajian tentang

nilai filosofis, prinsip hukum, dan sistem manajemen untuk mengintegrasikan konsep arsitektur hijau.

Hasil penelitian Wong, N. H., et al. 2019 membahas tentang perencanaan kota berkelanjutan dan bangunan hijau di Singapura. Persamaan pada konsep bangunan hijau. Perbedaan pada keberbedaan untuk tata ruang kota sedangkan pada penelitian ini berada pada bangunan kampus dengan lingkup kajian tentang nilai filosofis, prinsip hukum, dan sistem manajemen untuk mengintegrasikan konsep arsitektur hijau.

Chen, X., et al. 2018 membahas tentang peran bangunan hijau dalam mengurangi perubahan iklim. Persamaan pada kajian tentang peran bangunan hijau. Perbedaan pada kajian perubahan iklim sedangkan pada penelitian ini berada pada bangunan kampus dengan lingkup kajian tentang nilai filosofis, prinsip hukum, dan sistem manajemen untuk mengintegrasikan konsep arsitektur hijau.

Penelitian Wang, Y., et al. 2017. Penelitian ini membahas tentang bangunan hijau dan pembangunan berkelanjutan di Cina. Persamaan penelitian ini pada kajian tentang arsitektur hijau. Perbedaan pada lokus penelitian dan kajiannya. Lokus penelitian di Cina sedangkan penelitian ini di universitas Malaysia, UIN Salatiga

dan Singapura dengan ruang lingkup kajian tentang nilai filosofis, prinsip hukum, dan sistem manajemen untuk mengintegrasikan konsep arsitektur hijau.

Cahyono, Syaifudin, Andriani (2022) menemukan bahwa penetapan strategi manajemen diperlukan untuk merencanakan dan menyusun program jangka panjang atau jangka pendek (tahunan termasuk anggarannya). Strategi tersebut meliputi pengembangan visi, misi dan tujuan peningkatan mutu pendidikan di sekolah bersama-sama dengan masyarakat. Kerjasama memberi manfaat yang saling menguntungkan dan memberi kontribusi atau peran yang sesuai dengan kekuatan dan potensi masing-masing pihak, sehingga keuntungan atau kerugian yang dicapai bersifat proporsional, artinya sesuai dengan peran dan kekuatan masing-masing pihak.

Penelitian ini menegaskan bahwa arsitektur hijau merupakan pendekatan strategis dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan, khususnya di lingkungan pendidikan tinggi, dengan karakteristik yang berbeda dari kajian bangunan hijau pada umumnya. Berbeda dari penelitian terdahulu yang menitikberatkan pada strategi teknis pembangunan berkelanjutan, kualitas lingkungan mikro, perencanaan kota, atau mitigasi perubahan iklim, penelitian ini secara spesifik

memposisikan arsitektur hijau sebagai fenomena multidimensional yang dipengaruhi oleh nilai filosofis, prinsip hukum, dan sistem manajemen.

Sintesis terhadap kajian-kajian sebelumnya menunjukkan bahwa meskipun konsep bangunan hijau telah banyak diterapkan di berbagai konteks dan wilayah, pendekatan yang mengintegrasikan dimensi filosofis, regulatif, dan manajerial masih relatif terbatas. Penelitian-penelitian di Cina, Singapura, dan kawasan perkotaan umumnya menekankan aspek teknis dan spasial, sementara penelitian ini memperluas cakupan analisis dengan menempatkan kampus sebagai ruang strategis yang sarat dengan nilai, norma, dan tanggung jawab institusional terhadap keberlanjutan lingkungan.

Hasil analisis juga memperlihatkan bahwa keberhasilan implementasi arsitektur hijau tidak hanya ditentukan oleh desain fisik bangunan, tetapi sangat bergantung pada kerangka hukum yang mendukung serta praktik manajemen yang terencana dan kolaboratif. Temuan terkait pentingnya strategi manajemen, sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian sebelumnya, memperkuat argumen bahwa integrasi visi, perencanaan program, dan kerja sama antar

pemangku kepentingan menjadi faktor kunci dalam menjaga keberlanjutan arsitektur hijau di lingkungan pendidikan.

Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan kajian arsitektur hijau dengan menawarkan perspektif integratif yang menghubungkan aspek nilai filosofis, prinsip hukum, dan manajemen dalam konteks perguruan tinggi lintas negara. Pendekatan ini memperkaya pemahaman tentang arsitektur hijau tidak semata sebagai solusi teknis, melainkan sebagai praktik berkelanjutan yang menuntut keselarasan antara regulasi, tata kelola institusi, dan kesadaran nilai dalam mendukung pembangunan berkelanjutan.

B. Kajian Teoritis

Secara naluriah manusia berupaya menyesuaikan diri dengan lingkungan tempat tinggalnya. Realita ini dibuktikan dengan hadirnya berbagai kebudayaan manusia yang sangat korelatif dengan alam yang ditempatinya, seperti kebudayaan zaman batu, kebudayaan daerah aliran sungai dan lain sebagainya. Kebudayaan-kebudayaan tersebut akan lahir setelah manusia berhasil membangun harmoni dengan sesamanya, bersinergi dan berkolaborasi untuk hidup bersama dengan alam yang ditempatinya. Fred Magdoff (2012) menyatakan bahwa harmoni, hidup bersama secara damai, nir eksploitasi, mencapai potensi

kemanusiaanya secara bersama menjadikan kebutuhannya sebagai manusia terpenuhi. Setelah itu manusia perlu benar-benar memahami, dan bertindak dengan cara yang mencerminkan bahwa mereka merupakan bagian dari alam dan bergantung padanya bukan hanya untuk memperoleh sumber daya alam yang dibutuhkan bagi kehidupan manusia, tetapi juga karena kehidupan mereka menjadi lebih kaya dan terlindungi oleh keanekaragaman hayati serta kelancaran dan efisiensi berbagai siklus alam seperti siklus air dan siklus nutrisi.

Pandangan di atas merupakan paradigma sustainable yang ada pada masyarakat tradisional dan doktrin agama-agama, bukan doktrin hegemoni dalam paradigma barat yang sangat antroposentris, dan memandang alam sebagai sub ordinat (Carolina Levis at. al, 2025). Harmoni antara alam lingkungan dengan manusia untuk keberlangsungan kehidupan yang layak bagi generasi yang akan datang mulai menjadi tren global, sebab manusia mulai menyadari akan urgensinya etika ekologi untuk kesinambungan kehidupan.

Paradigma yang demikian sesungguhnya berasal dari ontologi adat. Semua tempat dan penghuninya (semua makhluk) memiliki kualitas sosial, niat, dan agensi, serupa dengan manusia (Descola dan Palsson, 2004). Agar manusia dapat hidup dengan baik, mencari nafkah

dan bercocok tanam serta aktifitas lainnya, mereka harus bernegosiasi dengan makhluk lainnya untuk berbagi ekosfer yang sama, mengembangkan hubungan dengan meminimalisir konflik serta tidak memandang tumbuhan dan hewan sebagai sumber daya untuk pemenuhan kebutuhan manusia, tetapi sebagai subyek yang harus dihormati untuk terciptanya harmoni. Menurut Furquim (2021), cara pandang yang berakar dari paradigma adat ini justru dapat mengakumulasi keragaman dari waktu ke waktu, lebih cenderung memiliki ketahanan dan lebih tangguh dalam menghadapi iklim dan stokastisitas dalam jangka yang panjang. Guna menggambarkan hubungan antara manusia dan alam, Kurle (2023) menyebutnya bahwa manusia merupakan bagian integral dari alam. Lebih lanjut Kurle menyebutkan bahwa sikap baik manusia terhadap alam, melestarikan ekosistem akan berimbas pada layanan tak terhingga alam kepada manusia, seperti penyerapan karbon, penyerbukan tanaman, udara dan air yang bersih, perlindungan garis pantai, dekomposisi, makanan, bahan bakar dan bahan bangunan.

Seiring dengan penambahan dan perubahan demografi penduduk serta kompleksitas kebutuhan hidup manusia, hubungan manusia dengan alam mengalami perubahan. Pola hubungan manusia dan alam

secara garis besar terbelah menjadi dua; pertama, kelompok masyarakat yang mempertahankan pola tradisional berdasarkan aspek ontologi dan aksiologi adat, dan kedua menempatkan alam sebagai sub ordinasi dari manusia sehingga manusia mengeksploitasinya. Pola yang kedua ini biasanya ada pada alam perkotaan, dimana manusia banyak berkumpul, berekspresi sampai bagaimana caranya mempertahankan kehidupan dalam derap persaingan. Konsekuensinya adalah mayoritas manusia akan berusaha mengeksploitasi lingkungannya agar dapat mempertahankan hidup dan turut dalam riuh persaingan. Padahal sejak awal abad ke-21 lebih dari separuh penduduk bumi tinggal di perkotaan, dan tren ini akan terus meningkat pada decade-decade berikutnya (United Nations, 2001).

Urbanisasi berkaitan dengan berbagai isu lain dari perubahan global, seperti perubahan dalam struktur ekonomi maupun dalam struktur sosial dan politik, dan tentu saja, dengan perubahan dalam kondisi lingkungan. Menghadapi perubahan struktural dari masyarakat berbasis industri menjadi masyarakat yang berorientasi layanan dan berbasis informasi, fungsi perkotaan saat ini berada dalam proses penurunan dan reorganisasi dan/atau revitalisasi yang berkelanjutan (U. Weiland at.al., 2005).

Perguruan tinggi dan insan akademik merupakan identitas dan entitas bagian dari masyarakat urban. Merekalah biang dari akselerasi pembangunan dan perkembangan kota sekaligus penyebab meningkatnya problem lingkungan. Sebab keberadaan perguruan tinggi menjadi salah satu sebab utama berkumpulnya manusia di perkotaan (urbanisasi). Belum lagi industry manufacturing, menjadikan kota semakin padat dan problem lingkungan semakin kompleks. Semakin padatnya bangunan, semakin sempitnya ruang terbuka hijau, udara yang tercemari serta penurunan kualitas air, membawa konsekuensi pada kehidupan yang layak bagi manusia (Auwalin dkk, 2025).

Perguruan tinggi yang mengemban amanat tri darma secara sadar ikut bertanggungjawab untuk mewujudkan relasi yang baik, symbiosis mutualisma untuk keberlanjutan kehidupan yang layak berikutnya. Oleh karena itu perguruan tinggi harus memberikan contoh dan menjadi prototipe pembangunan yang berkelanjutan. Guna mewujudkan hal tersebut maka infrastruktur untuk sustainable environment harus disiapkan, misalnya mensosialisasikan nilai-nilai utama untuk keberlanjutan, menyediakan landasan hukum dan menumbuhkan kesadaran hukum serta manajemen kampus yang berkelanjutan.

Universitas di Indonesia, Malaysia, dan Singapura merupakan contoh universitas yang memiliki kepedulian untuk menjadikan kampusnya sebagai percontohan sekaligus sumbangsih nyata untuk kehidupan. UIN Salatiga di Jawa Tengah Indonesia dengan *tagline* “Green Wasathiyah Campus”, Kampus UiTM Cawangan Terengganu dan objek universitas Singapura dengan konsep “Green Architecture and Resort Campus”, mencoba untuk memberikan teladan dan aksi nyata untuk sumbangsih keberlanjutan lingkungan untuk masa dan generasi berikutnya. Oleh karenanya landasan filosofis berupa nilai-nilai unggul untuk pelestarian lingkungan disosialisasikan dan diimplementasikan, landasan hukum dan menumbuhkan kesadaran hukum serta menerapkan konsep manajemen yang aplikatif dan berkelanjutan untuk alam.

1. Filosofi Arsitektur Hijau

a. Arsitektur Kampus dan Makna Simbolik Bangunan Pendidikan

Bangunan kampus tidak sekadar berfungsi sebagai wadah aktivitas akademik, melainkan juga merepresentasikan nilai, identitas, dan visi institusi pendidikan. Dalam praktiknya, sebagian masyarakat memilih perguruan tinggi berdasarkan tampilan fisik bangunan yang modern dan megah. Pilihan ini dapat dipahami

karena bangunan yang impresif mampu menghadirkan rasa percaya diri, prestise, serta persepsi kenyamanan dan keamanan bagi penggunanya. Arsitektur kampus dengan desain modern sering kali dipersepsikan sebagai simbol kemajuan institusi dan kualitas pendidikan yang ditawarkan.

Namun, orientasi pembangunan kampus yang terlalu menitikberatkan pada kemodernan dan kemegahan berpotensi mengaburkan makna substantif bangunan pendidikan. Bangunan yang dirancang hanya sebagai ikon visual cenderung mengabaikan nilai-nilai filosofis yang seharusnya melekat, seperti keberlanjutan, kepedulian lingkungan, dan tanggung jawab sosial. Akibatnya, bangunan kampus sering kehilangan makna reflektifnya dan tidak membangun relasi yang bermakna antara manusia, ruang, dan lingkungan.

Secara filosofis, arsitektur pendidikan memiliki fungsi simbolik sebagai media internalisasi nilai. Ruang belajar, gedung perkuliahan, dan fasilitas pendukung seharusnya dirancang untuk menumbuhkan kesadaran intelektual, etis, dan ekologis bagi sivitas akademika. Ketika nilai tersebut diabaikan, bangunan cenderung diperlakukan semata-mata sebagai objek fisik, sehingga perawatan

dan pemanfaatannya tidak berkelanjutan. Dalam konteks ini, arsitektur hijau hadir sebagai pendekatan yang tidak hanya menjawab persoalan teknis dan estetika, tetapi juga menghidupkan kembali dimensi filosofis bangunan kampus.

b. Konsep Arsitektur Hijau dalam Pembangunan Berkelanjutan

Arsitektur hijau merupakan pendekatan desain bangunan yang berorientasi pada keberlanjutan lingkungan melalui efisiensi penggunaan sumber daya dan pengurangan dampak ekologis. Konsep ini berkembang sebagai respons terhadap krisis lingkungan global yang dipicu oleh eksploitasi sumber daya alam secara berlebihan dan pembangunan yang tidak terkendali. Dalam konteks bangunan, arsitektur hijau menekankan pada pengurangan penggunaan energi, air, dan material, serta penciptaan lingkungan binaan yang sehat dan aman bagi penggunanya (Li et al., 2018).

Maheshwari (2012) menegaskan bahwa arsitektur hijau berakar pada prinsip konservasi sumber daya alam dan pemanfaatannya secara efisien. Prinsip tersebut mencakup harmonisasi bangunan dengan lingkungan alam, pengurangan jejak ekologis, serta perlindungan terhadap ekosistem sekitar. Dengan demikian, arsitektur hijau tidak hanya berfungsi sebagai solusi teknis, tetapi

juga sebagai pendekatan normatif yang mengarahkan praktik pembangunan ke arah keberlanjutan jangka panjang.

Dalam pembangunan kampus, konsep arsitektur hijau memiliki relevansi yang sangat kuat. Perguruan tinggi sebagai pusat pengembangan ilmu pengetahuan dan nilai-nilai sosial memiliki tanggung jawab moral untuk menjadi teladan dalam praktik keberlanjutan. Penerapan arsitektur hijau pada bangunan kampus mencerminkan komitmen institusi terhadap pelestarian lingkungan dan kesejahteraan generasi mendatang. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa bangunan pendidikan seharusnya menjadi ruang yang tidak hanya mendukung proses belajar-mengajar, tetapi juga membentuk kesadaran ekologis penggunanya.

Penelitian Zuo dan Zhao (2014) menunjukkan bahwa karakteristik arsitektur hijau terus menarik perhatian komunitas ilmiah global karena kemampuannya menjembatani kepentingan lingkungan, sosial, dan institusional. Arsitektur hijau dipandang sebagai paradigma yang mampu mengintegrasikan dimensi teknis dan nilai, sehingga bangunan tidak hanya efisien secara energi, tetapi juga bermakna secara filosofis.

c. Nilai Filosofis Arsitektur Hijau

Nilai filosofis arsitektur hijau terletak pada pandangannya terhadap hubungan antara manusia, bangunan, dan alam sebagai suatu kesatuan yang saling memengaruhi. Pendekatan ini berangkat dari kesadaran bahwa manusia bukan entitas yang terpisah dari alam, melainkan bagian integral dari ekosistem. Oleh karena itu, bangunan yang diciptakan manusia seharusnya tidak merusak keseimbangan ekologis, tetapi justru memperkuat harmoni dengan lingkungan sekitarnya.

Salah satu nilai utama arsitektur hijau adalah harmoni. Harmoni dalam konteks ini tidak hanya dimaknai sebagai keselarasan visual antara bangunan dan alam, tetapi juga sebagai keseimbangan fungsional dan etis. Bangunan yang harmonis mampu memenuhi kebutuhan manusia tanpa mengorbankan keberlanjutan lingkungan. Prinsip ini mencerminkan etika lingkungan yang menempatkan alam sebagai entitas yang memiliki nilai intrinsik, bukan sekadar sumber daya yang dapat dieksploitasi.

Nilai filosofis lain yang melekat pada arsitektur hijau adalah tanggung jawab ekologis. Li et al. (2018) menekankan bahwa bangunan hijau dirancang untuk mendukung keselamatan,

keamanan, dan kesehatan penggunaannya melalui pengelolaan sumber daya yang bijaksana. Tanggung jawab ini bersifat lintas generasi, karena keputusan desain dan pembangunan hari ini akan memengaruhi kualitas lingkungan di masa depan. Dengan demikian, arsitektur hijau merepresentasikan komitmen moral terhadap keberlanjutan jangka panjang.

Selain itu, arsitektur hijau mengandung nilai reflektif yang mendorong pengguna bangunan untuk lebih sadar terhadap interaksi mereka dengan lingkungan. Ruang yang dirancang secara ekologis dapat membentuk perilaku dan sikap ramah lingkungan, seperti penghematan energi dan penghargaan terhadap alam. Dalam konteks pendidikan, nilai reflektif ini memiliki signifikansi yang tinggi karena mendukung proses pembelajaran yang holistik, tidak hanya pada aspek kognitif, tetapi juga afektif dan etis.

d. Arsitektur Hijau dalam Konteks Pendidikan Tinggi

Dalam pendidikan tinggi, arsitektur hijau memiliki implikasi filosofis yang lebih luas. Kampus bukan hanya ruang fisik untuk aktivitas akademik, tetapi juga lingkungan sosial dan intelektual yang membentuk karakter sivitas akademika. Penerapan arsitektur hijau pada bangunan kampus dapat dipahami sebagai perwujudan

nilai-nilai institusional yang menekankan keberlanjutan, tanggung jawab sosial, dan kepedulian terhadap lingkungan.

Bangunan kampus yang dirancang berdasarkan prinsip arsitektur hijau berfungsi sebagai media edukatif yang menyampaikan pesan ekologis secara implisit. Sivitas akademika yang berinteraksi dengan ruang tersebut secara terus-menerus akan terpapar pada nilai-nilai keberlanjutan, sehingga terbentuk kesadaran ekologis yang bersifat internal. Dengan kata lain, arsitektur hijau berperan sebagai *hidden curriculum* yang memperkaya pengalaman belajar di perguruan tinggi.

Zuo dan Zhao (2014) menyatakan bahwa pembangunan berkelanjutan di lingkungan kampus tidak dapat dilepaskan dari dimensi sosial dan budaya. Arsitektur hijau yang menghormati keunikan lingkungan alam dan konteks lokal mencerminkan sikap etis institusi terhadap masyarakat dan ekosistem sekitarnya. Pendekatan ini memperkuat konektivitas antara kampus dan lingkungannya, baik secara fisik maupun simbolik.

Lebih jauh, arsitektur hijau dalam pendidikan tinggi dapat dipandang sebagai manifestasi tanggung jawab intelektual institusi. Perguruan tinggi memiliki peran strategis dalam membentuk wacana

dan praktik keberlanjutan di tingkat lokal maupun global. Dengan mengintegrasikan nilai-nilai filosofis arsitektur hijau dalam pembangunan kampus, institusi pendidikan tidak hanya menciptakan lingkungan belajar yang nyaman dan aman, tetapi juga berkontribusi pada transformasi paradigma pembangunan yang lebih berkelanjutan.

e. Sintesis Konseptual Nilai Filosofis Arsitektur Hijau

Berdasarkan kajian literatur, dapat disintesis bahwa arsitektur hijau dalam pembangunan kampus merupakan pendekatan yang mengintegrasikan dimensi teknis, ekologis, dan filosofis. Nilai-nilai seperti harmoni, tanggung jawab ekologis, keberlanjutan, dan makna simbolik menjadi landasan utama dalam memahami arsitektur hijau sebagai lebih dari sekadar strategi desain.

Dalam konteks pendidikan tinggi, nilai filosofis arsitektur hijau berkontribusi pada pembentukan kesadaran ekologis sivitas akademika dan memperkuat peran kampus sebagai agen perubahan sosial. Bangunan kampus yang berlandaskan prinsip arsitektur hijau tidak hanya mencerminkan kemajuan fisik institusi, tetapi juga komitmen etis terhadap lingkungan dan masa depan bersama.

Arsitektur hijau dalam pembangunan kampus menegaskan bahwa bangunan pendidikan tidak semata-mata berfungsi sebagai sarana fisik atau simbol kemodernan institusi, melainkan sebagai representasi nilai, identitas, dan visi pendidikan yang berorientasi pada keberlanjutan. Orientasi pembangunan yang hanya menekankan aspek visual berpotensi menghilangkan makna filosofis bangunan kampus sebagai ruang internalisasi nilai intelektual, etis, dan ekologis. Dalam konteks ini, arsitektur hijau hadir sebagai pendekatan yang mengintegrasikan fungsi, estetika, dan tanggung jawab lingkungan secara seimbang.

Secara konseptual, arsitektur hijau berkembang sebagai respons terhadap krisis lingkungan global dengan menempatkan efisiensi sumber daya dan pengurangan dampak ekologis sebagai prinsip utama. Penerapannya di lingkungan pendidikan tinggi mencerminkan tanggung jawab moral perguruan tinggi sebagai pusat pengembangan ilmu dan nilai sosial. Nilai filosofis seperti harmoni antara manusia, bangunan, dan alam, serta tanggung jawab ekologis lintas generasi, menjadi landasan etis yang menuntun praktik perancangan dan pemanfaatan bangunan kampus agar berkontribusi pada keberlanjutan jangka panjang.

Dalam konteks pendidikan tinggi, arsitektur hijau berfungsi sebagai media edukatif yang membentuk kesadaran ekologis sivitas akademika melalui pengalaman ruang yang bersifat reflektif. Bangunan kampus yang dirancang berdasarkan prinsip arsitektur hijau tidak hanya mendukung kenyamanan dan keamanan aktivitas akademik, tetapi juga berperan sebagai hidden curriculum yang menanamkan nilai keberlanjutan. Dengan demikian, arsitektur hijau menempatkan kampus sebagai simbol komitmen institusional dan agen perubahan dalam mendorong paradigma pembangunan yang berkelanjutan.

2. Landasan Hukum dan Pembentukan Kesadaran Hukum Civitas Akademika Kampus

a. Landasan Hukum

Sejak separuh abad yang lalu (1950-2000), diskusi global berputar pada empat topik utama; perdamaian, kebebasan, pembangunan dan lingkungan. Walaupun perang dunia ke-2 telah selesai, topik tentang perdamaian dunia tetap menguat sebab perang dingin antara Uni Soviet dan Amerika memantik banyak pertikaian antar negara (Kates, Parris, dan Leiserowitz 2005). Bahkan memasuki abad milenial sampai sekarang, konflik

peperangan masih terjadi bahkan gnosida. Konsep kebebasan juga tetap menjadi pembicaraan, tidak sekedar kebebasan sebuah negara atau entitas atas kolonialisme tetapi sampai pula pada kebebasan individu yang banyak dibatasi bahkan terdiskriminasi dan terampas (Kates, Parris, dan Leiserowitz 2005).

Peperangan menghasilkan kehancuran peradaban dan infrastruktur kehidupan pada satu sisi, sedangkan pada sisi lain polarisasi *development* dan *undevelopment country* sangat tegas dalam garis hitungan angka-angka statistik. Isu ini memantik topik pembangunan fisik dan pembangunan sumber daya manusia serta menjaga lingkungan untuk kepentingan manusia dalam jangka panjang.

Berdasarkan pada empat topik utama yang selalu diperbincangkan di seluruh dunia, Persatuan Bangsa- Bangsa (PBB) merasa penting untuk mendiskusikannya dan menjadikannya sebagai tujuan bersama. Oleh karenanya PBB mengadakan konferensi tentang pembangunan berkelanjutan (SDGs) di Rio de Janeiro Brazil pada tahun 2012 (Jeffrey D. Sachs, 2015). Tujuannya untuk menghasilkan kesepakatan universal di bidang politik, lingkungan dan ekonomi. Eisen Menger

(2020) menyebutkan bahwa SDGs adalah kesepakatan dan titik acuan global dalam hal memperdebatkan *sustainability* baik dalam ranah riset, politik maupun praktik.

Lingkungan adalah bagian penting penopang berjalannya kehidupan manusia. Lingkungan memberikan daya dukung sekaligus penyuplai sumber daya bagi manusia, dahulu sekarang dan yang akan datang. Melihat sejarah relasi lingkungan dan manusia menjadi alat koreksi atas pemanfaatannya pada masa sekarang dan keberlangsungannya untuk masa depan. Ego antroposentris manusia dan penempatan alam sebagai sub ordinasi dari kehidupan manusia, menjadikan kehidupan masa kini penuh masalah dan kehidupan masa depan dalam ancaman krisis alam. Menurut Bennet dan Reyers bahwa interaksi antara manusia dengan alam secara inheren bersifat kompleks dan non-linier, oleh karenanya berbagai studi dilakukan untuk menganalisis interaksi manusia dan alam; ada yang dari perspektif kompromistis, win-win solution, dan dinamika transformatif (Chenxu Wang dkk., 2025), ada pula dari perspektif praktis.

Dari perspektif praktis, yang dipelajari adalah evolusi hubungan antara manusia dan lingkungan. Studi ini memberikan

panduan penting untuk merumuskan strategi pembangunan berkelanjutan yang ilmiah. Di tengah krisis lingkungan global yang semakin memburuk, mencapai koeksistensi yang harmonis antara manusia dan alam telah menjadi tujuan bersama umat manusia. Investigasi mendalam terhadap pola-pola evolusi ini memungkinkan identifikasi yang lebih baik mengenai titik keseimbangan antara aktivitas manusia dan lingkungan alam (Haishan Zuo, 2025).

Pemahaman ini memperkuat dukungan untuk pengembangan kebijakan pemanfaatan sumber daya yang rasional, langkah-langkah perlindungan lingkungan, dan rencana pembangunan regional. Hanya melalui pemahaman yang komprehensif tentang hubungan manusia-lingkungan, kita dapat mencapai penyatuan terkoordinasi antara pertumbuhan ekonomi, kemajuan sosial, dan perlindungan lingkungan, sehingga memajukan pembangunan masyarakat yang berkelanjutan.

Konsep sustainabilitas relasi manusia dan alam baru dikembangkan oleh para cendekiawan, khususnya insan kampus dan pemegang kebijakan dalam pemerintah. Ini dapat dipahami sebab resistensi relasi manusia dan lingkungan lebih nyata dalam

pandangan mata disamping itu eksploitasi sumber daya alam yang ada di daerah-daerah terpencil dimenej oleh orang kota dan untuk memenuhi kebutuhan mereka. Melihat urgensi relasi hubungan manusia dan alam melahirkan beberapa konsep penting, diantaranya *green building*, *green star*, *greenship* dan lain-lain. Oleh sebab itu miliu dan bangunan kampus harus menjadi contoh agar masyarakat lainnya ikut menjadi keberlangsungan alam, dan faktanya konsep-konsep tentang keberlangsungan muncul dari para pemikir kampus.

Kesadaran bahwa lestarnya lingkungan untuk estafet kehidupan dimasa yang akan datang di tuangkan dalam regulasi-regulasi di banyak negara dengan merujuk pada konvensi-konvensi internasional, di mulai dari awal tahun 1970-an sampai sekarang. Konvensi-konvensi internasional itu sebagai berikut;

Isu Lingkungan	Konvensi / Perjanjian Utama	Ringkasan Tujuan
Perubahan Iklim	Konvensi Kerangka Kerja	Menstabilkan konsentrasi gas rumah

Isu Lingkungan	Konvensi / Perjanjian Utama	Ringkasan Tujuan
	PBB tentang Perubahan Iklim (UNFCCC), 1992	kaca di atmosfer pada tingkat yang tidak berbahaya bagi iklim dan pencegahan perbuatan manusia yang berbahaya terhadap iklim
	- Protokol Kyoto, 1997	Menetapkan target penurunan emisi gas rumah kaca yang mengikat secara hukum bagi negara-negara maju. Standarnya 5,2%

Isu Lingkungan	Konvensi / Perjanjian Utama	Ringkasan Tujuan
	-Persetujuan Paris (Paris Agreement), 2015	Pengendalian kenaikan suhu rata-rata global jauh di bawah 2°C di atas tingkat pra-industri, dan berupaya membatasi kenaikan suhu hingga 1,5°C.
Keanekaragaman Hayati	Konvensi Keanekaragaman Hayati (Convention on Biological Diversity/CBD), 1992	Konservasi keanekaragaman hayati, pemanfaatan berkelanjutan komponen-komponennya, dan pembagian keuntungan yang adil dan merata

Isu Lingkungan	Konvensi / Perjanjian Utama	Ringkasan Tujuan
		dari pemanfaatan sumber daya genetik.
Perdagangan Satwa Liar	Konvensi Perdagangan Internasional Spesies Fauna dan Flora Liar Terancam Punah (CITES), 1973	Larangan perdagangan internasional spesimen hewan dan tumbuhan liar yang mengancam kelangsungan hidupnya
Lapisan Ozon	Protokol Montreal tentang Zat-zat yang Mengikis Lapisan Ozon, 1987	Perjanjian global untuk melindungi lapisan ozon Bumi dengan menghapus produksi dan konsumsi zat-zat

Isu Lingkungan	Konvensi / Perjanjian Utama	Ringkasan Tujuan
		yang merusaknya (seperti CFCs).
Lahan Basah	Konvensi Ramsar (Konvensi Lahan Basah), 1971	Konservasi dan pemanfaatan lahan basah secara bijaksana, terutama sebagai habitat unggas air.
Bahan Kimia Berbahaya	Konvensi Stockholm tentang Polutan Organik Persisten (POPs), 2001	Melindungi kesehatan manusia dan lingkungan dari Polutan Organik Persisten (bahan kimia yang berbahaya dan persisten).

Isu Lingkungan	Konvensi / Perjanjian Utama	Ringkasan Tujuan
	Konvensi Basel tentang Pengendalian Perpindahan Lintas Batas Limbah Berbahaya dan Pembuangannya, 1989	Mengurangi pergerakan limbah berbahaya melintasi batas-batas negara dan mengatur pembuangannya secara ramah lingkungan.
	Konvensi Rotterdam tentang Prosedur Persetujuan Mendahului Berdasarkan Informasi (PIC) untuk Bahan Kimia	Mendorong pembagian tanggung jawab dan upaya bersama dalam kaitannya dengan perdagangan bahan kimia berbahaya tertentu.

Isu Lingkungan	Konvensi / Perjanjian Utama	Ringkasan Tujuan
	dan Pestisida Internasional Tertentu yang Berbahaya, 1998	
Hukum Laut	Konvensi PBB tentang Hukum Laut (UNCLOS), 1982	Meskipun bukan hanya tentang lingkungan, UNCLOS menetapkan kerangka kerja untuk perlindungan dan pelestarian lingkungan laut.

Konvensi-konvensi dalam tabulasi di atas biasanya didasari atau kebelanjutan dari konferensi-konferensi besar Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB). Konferensi yang paling awal tentang lingkungan hidup adalah Konferensi Stockholm yang melahirkan

Deklarasi Stockholm pada tahun 1972. Pada awalnya Konferensi Stockholm diusulkan oleh pemerintah negara Swedia, guna mencari solusi bersama terhadap permasalahan lingkungan hidup manusia. Usulan tersebut dituliskan melalui surat formal tertanggal 20 Mei 1968, kemudian oleh Dewan Ekonomi dan Sosial PBB dimasukkan ke dalam sebuah agenda dalam bentuk Konferensi Internasional yang membahas mengenai masalah-masalah lingkungan yang terjadi. Dalam surat tersebut dijelaskan bahwa permasalahan lingkungan alam menjadi semakin meningkat karena campur tangan manusia yang tidak memperhatikan dampak panjang dari aktivitas yang dilakukan. Selain itu, isu lingkungan hidup juga telah menjadi permasalahan yang mendesak bagi negara maju maupun berkembang, serta peluang penyelesaiannya hanya dapat dilakukan melalui adanya kerja sama internasional (Amalina Haidah, 2024).

Konferensi kedua adalah Konferensi Rio De Janeiro Brazil yang melahirkan Deklarasi Rio pada tahun 1992. Konferensi tersebut dihadiri oleh 100 kepala negara dan kepala pemerintahan sedunia yang hasilnya mempromosikan pembangunan berkelanjutan, agenda 21, CBD dan UNFCCC. Ketiga adalah

Konferensi Johannesburg yang melahirkan Deklarasi Johannesburg. Konferensi ini adalah kelanjutan dari Konferensi Rio dengan fokus mengevaluasi program pembangunan berkelanjutan, integrasi pembangunan ekonomi, sosial dan lingkungan, selanjutnya mendorong implementasi dan aksi dengan *supporting* kebijakan politik.

Sebab urgensinya SDGs, Indonesia mendukung dan mengimplementasikannya dalam berbagai aturan, diantara aturanya sebagai berikut;

Kelompok Bidang	Peraturan Perundang-undangan	Isi Global (Inti Aturan)
SDGs	Peraturan Presiden No. 59 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan	Landasan hukum awal yang mengamanatkan pelaksanaan dan perencanaan SDGs (TPB) secara

Kelompok Bidang	Peraturan Perundang-undangan	Isi Global (Inti Aturan)
		partisipatif, termasuk penyusunan RAN dan RAD TPB/SDGs.
SDGs	Peraturan Presiden No. 111 Tahun 2022 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan	Perubahan dari Perpres 59/2017 untuk mempercepat dan mengarahkan pencapaian TPB nasional 2024, serta memperkuat tim koordinasi dan tata kelola SDGs.

Kelompok Bidang	Peraturan Perundang-undangan	Isi Global (Inti Aturan)
SDGs (Perencanaan)	Peraturan Menteri PPN/Kepala Bappenas No. 7 Tahun 2018 tentang Koordinasi, Perencanaan, Pemantauan, Evaluasi, dan Pelaporan Pelaksanaan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan	Mengatur tata cara koordinasi dan manajemen siklus pelaksanaan SDGs (perencanaan hingga pelaporan).
SDGs (Keuangan)	POJK No. 51/POJK.03/2017 tentang Penerapan	Mengatur penerapan prinsip keuangan berkelanjutan

Kelompok Bidang	Peraturan Perundang-undangan	Isi Global (Inti Aturan)
	Keuangan Berkelanjutan	bagi Lembaga Jasa Keuangan, Emiten, dan Perusahaan Publik (sejalan dengan pendanaan hijau).
SDGs (Desa)	Undang-Undang No. 6 Tahun 2014 tentang Desa	Melahirkan kebijakan SDGs Desa, mengintegrasikan pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan di tingkat desa.

Kelompok Bidang	Peraturan Perundang-undangan	Isi Global (Inti Aturan)
Lingkungan	UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Landasan hukum utama yang mencakup perlindungan dan pengelolaan lingkungan, termasuk Amdal, izin lingkungan, dan sanksi pidana lingkungan hidup.
Lingkungan	UU No. 32 Tahun 2024 tentang Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistemnya	Menggantikan UU sebelumnya untuk memperkuat upaya konservasi

Kelompok Bidang	Peraturan Perundang-undangan	Isi Global (Inti Aturan)
		sumber daya alam dan ekosistem, mencakup perlindungan, pengawetan, dan pemanfaatan.
Lingkungan	UU No. 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja	Mengatur perubahan terkait lingkungan hidup dan kehutanan melalui peraturan turunannya (Omnibus Law).

Kelompok Bidang	Peraturan Perundang-undangan	Isi Global (Inti Aturan)
Hutan	UU No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan	Undang-undang dalam pengurusan hutan di Indonesia, mendefinisikan hutan, kawasan hutan, dan hutan negara.
Hutan	PP No. 23 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan	Peraturan turunan yang mengatur lebih rinci tentang penyelenggaraan kegiatan kehutanan.

Kelompok Bidang	Peraturan Perundang-undangan	Isi Global (Inti Aturan)
Hutan	Permen LHK No. 8 Tahun 2021 tentang Perizinan Berusaha Pengolahan Hasil Hutan	Mengatur perizinan untuk kegiatan pengolahan hasil hutan.
Air	UU No. 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air	Mengatur pengelolaan sumber daya air secara terpadu, menanggapi kebutuhan air yang meningkat dan sumber daya yang menurun.

Kelompok Bidang	Peraturan Perundang-undangan	Isi Global (Inti Aturan)
Air	UU No. 37 Tahun 2014 tentang Konservasi Tanah dan Air	Berfokus pada upaya konservasi tanah dan air untuk mencegah degradasi.
Bangunan Hijau	Peraturan Menteri PUPR No. 21 Tahun 2021 tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau	Acuan untuk menilai kinerja bangunan gedung hijau dengan standar teknis terukur, mewajibkan efisiensi energi, air, dan sumber daya lainnya

Kelompok Bidang	Peraturan Perundang-undangan	Isi Global (Inti Aturan)
		untuk bangunan baru tertentu.
Bangunan	Peraturan Pemerintah No. 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung	Peraturan pelaksanaan UU Bangunan Gedung yang mewajibkan bangunan memenuhi Standar Teknis, termasuk aspek konservasi energi dan air yang sejalan dengan arsitektur hijau.

Diolah dari berbagai sumber

b. Pembentukan Kesadaran Hukum Terhadap Arsitektur Hijau Untuk Cita-Cita Global

Kini manusia hidup di panggung zaman dengan kemajuan teknologi canggih era modernism. Sebuah era di mana beton, baja, dan kaca masih menjadi primadona luksurime kehidupan, menjadi simbol kemajuan peradaban. Namun di sisi lain menimbulkan paradoks, yakni ketimpangan sosial, ekonomi, budaya dan lingkungan. Terutama pembangunan yang tidak mengindahkan etik terhadap alam, seringkali menimbulkan bencana bagi kemanusiaan bahkan makhluk hayati lainnya (TN. Rida, 2025).

Paradoksal yang timbul dari modernism yang mengusung materialism dan kapitalisme, membuat dunia harus berpikir kembali agar alam lebih berumur panjang sekaligus nyaman untuk ditinggali bagi generasi manusia berikutnya. Gedung pencakar langit, baja, besi dan kaca bukan lagi sekadar simbol kemajuan, melainkan harus dipandang sebagai cerminan tanggung jawab terhadap masa depan. Di tengah hiruk pikuk modernisasi dan tantangan iklim yang kian nyata, konsep *Green Building* (Bangunan Hijau) muncul sebagai janji, sebuah

arsitektur yang berdialog harmonis dengan alam, bukan sekadar menindasnya. Namun, janji ini tak akan terpenuhi hanya dengan inovasi teknologi semata; ia menuntut transformasi terdalam, yaitu pergeseran dalam kesadaran hukum (*legal consciousness*) dan kepatuhan hukum dari setiap aktor pembangunan.

Panggilan untuk bertindak ini diperkuat oleh komitmen global yang monumental: *Sustainable Development Goals* (SDGs). Tujuh belas tujuan ini, khususnya SDG 11 (*Kota dan Komunitas Berkelanjutan*), SDG 7 (*Energi Bersih dan Terjangkau*), dan SDG 13 (*Penanganan Perubahan Iklim*), secara eksplisit memanggil sektor konstruksi untuk menyelaraskan diri dengan prinsip-prinsip keberlanjutan. *Green Building* bukan lagi pilihan moral yang mewah, melainkan mandat fungsional untuk mencapai visi global 2030.

1) Menghumanisasi Teks Undang-Undang

Kajian teori ini berupaya untuk "menghumanisasi" hubungan antara legalitas dan keberlanjutan. Hukum sering dipandang sebagai seperangkat aturan yang kaku, sanksi yang mengancam, dan prosedur yang membelenggu. Namun, di balik pasal-pasal tentang efisiensi energi,

konservasi air, atau pemilihan material ramah lingkungan (aspek kunci *Green Building*), terdapat nilai-nilai fundamental kemanusiaan: keadilan antar-generasi dan hak untuk hidup di lingkungan yang sehat.

Kesadaran hukum, dalam konteks ini, melampaui kepatuhan formal. Ini adalah spektrum pemahaman dan internalisasi, mulai dari sekadar pemahaman (mengetahui regulasi *Green Building*), penerimaan (setuju bahwa regulasi itu penting), hingga perilaku (bertindak proaktif menerapkan prinsip hijau, bahkan di luar kewajiban minimum). Bagi seorang pengembang, hal ini berarti bergerak dari sekadar menghindari sanksi (kepatuhan dangkal) menuju mengintegrasikan keberlanjutan sebagai nilai inti bisnis (kesadaran mendalam).

2) Dialektika Konservasi dan Konstruksi

Di Indonesia, payung hukum terkait konstruksi dan lingkungan telah berupaya menyambut semangat SDGs. Namun, celah antara hukum *in abstracto* (regulasi di atas kertas) dan hukum *in concreto* (praktik di lapangan) masih menganga. Tantangan utama bukanlah ketiadaan regulasi,

melainkan keterbatasan kesadaran pada tingkat eksekutor: arsitek, insinyur, kontraktor, hingga pengguna bangunan itu sendiri.

Masyarakat, sebagai penerima manfaat dan sekaligus penanggung risiko, harus beralih dari sekadar konsumen pasif menjadi agen perubahan yang kritis. Kapan mereka menuntut bangunan bersertifikasi hijau? Kapan mereka memahami bahwa biaya awal yang sedikit lebih tinggi untuk bangunan hijau adalah investasi jangka panjang dalam kesehatan dan planet? Jawaban atas pertanyaan-pertanyaan ini terletak pada tingkat kesadaran hukum mereka, yang perlu diperkuat melalui edukasi dan insentif yang terkoneksi langsung dengan SDGs misalnya, menghubungkan efisiensi energi bangunan (SDG 7) dengan penghematan biaya operasional, atau kualitas udara dalam ruangan (SDG 3) dengan produktivitas kerja.

Kajian teori tentang kesadaran hukum *Green Building* yang terintegrasi dengan SDGs ini bertujuan untuk memetakan dinamika ini. Ia akan menyelami model-model teori kesadaran hukum (seperti teori Lawrence

Friedman atau teori kesadaran hukum pro-lingkungan) dan menguji relevansinya dalam konteks pembangunan berkelanjutan. Pada akhirnya, studi ini bukan hanya tentang seberapa baik kita membuat peraturan, tetapi seberapa dalam peraturan itu berakar dalam hati nurani dan praktik sehari-hari masyarakat. Mencapai SDGs melalui arsitektur hijau adalah tugas hukum, tetapi yang terpenting, ia adalah sebuah revolusi kesadaran.

3. Manajemen Arsitektur Hijau

a. Arsitektur Hijau dalam Konteks Pendidikan Tinggi

Bangunan kampus memiliki posisi strategis dalam membentuk persepsi publik terhadap kualitas dan kredibilitas perguruan tinggi. Sebagian masyarakat memilih dan mempercayakan pendidikan tinggi berdasarkan kondisi fisik bangunan perkuliahan yang modern dan megah. Persepsi ini tidak sepenuhnya keliru, karena bangunan yang modern mampu menghadirkan keindahan visual, rasa percaya diri, prestise, serta menjanjikan kenyamanan dan keamanan bagi aktivitas akademik maupun non-akademik. Oleh karena itu, tidak mengherankan apabila banyak pengelola perguruan tinggi menjadikan pembangunan fisik kampus sebagai prioritas utama.

Fenomena global menunjukkan bahwa kampus-kampus di berbagai negara berlomba menghadirkan bangunan ikonik sebagai simbol kemajuan institusi. Namun, orientasi pembangunan yang terlalu menekankan aspek kemegahan fisik berpotensi mengabaikan dimensi lingkungan dan keberlanjutan. Padahal, sebagai institusi pendidikan, perguruan tinggi memiliki tanggung jawab moral untuk menanamkan nilai-nilai ekologis dan keberlanjutan kepada sivitas akademika. Bangunan kampus seharusnya tidak hanya berfungsi sebagai ruang aktivitas, tetapi juga sebagai medium pembelajaran nilai.

Dalam konteks ini, arsitektur hijau menjadi pendekatan yang relevan untuk menjawab tantangan pembangunan kampus modern. Arsitektur hijau menempatkan lingkungan sebagai bagian integral dari desain dan pengelolaan bangunan. Pendekatan ini mendorong terciptanya bangunan yang tidak hanya estetis, tetapi juga selaras dengan alam, hemat sumber daya, dan berkelanjutan. Dengan demikian, penerapan arsitektur hijau pada kampus tidak dapat dilepaskan dari aspek manajerial yang mengatur bagaimana bangunan tersebut direncanakan, dioperasikan, dan dipelihara secara berkelanjutan.

b. Konsep dan Prinsip Arsitektur Hijau

Arsitektur hijau secara umum dipahami sebagai pendekatan perancangan dan pengelolaan bangunan yang bertujuan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan sekaligus meningkatkan kualitas hidup penggunanya. Li et al. (2018) menjelaskan bahwa bangunan hijau dirancang untuk mengoptimalkan penggunaan energi, air, dan material, serta menciptakan lingkungan yang mendukung kesehatan, keselamatan, dan kenyamanan pengguna. Dengan demikian, arsitektur hijau tidak hanya berorientasi pada efisiensi teknis, tetapi juga pada kesejahteraan manusia.

Maheshwari (2012) menegaskan bahwa konsep arsitektur hijau berakar pada prinsip konservasi sumber daya alam dan pemanfaatannya secara efisien. Prinsip ini mencakup harmonisasi bangunan dengan lingkungan alam, pengurangan dampak ekologis, serta perlindungan terhadap ekosistem sekitar. Arsitektur hijau juga menekankan pentingnya konektivitas antara bangunan dan lingkungan sekitarnya, sehingga bangunan tidak berdiri sebagai entitas yang terpisah, melainkan menjadi bagian dari sistem ekologis yang lebih luas.

Dalam konteks kampus, prinsip-prinsip arsitektur hijau mencakup pengelolaan lingkungan binaan yang mempertimbangkan keberlanjutan jangka panjang. Hal ini meliputi perhatian terhadap penggunaan energi, kualitas udara dalam ruangan, pencahayaan alami, serta pengelolaan air dan ruang terbuka hijau. Namun, penerapan prinsip-prinsip tersebut tidak dapat dilepaskan dari sistem manajemen yang mendukungnya. Tanpa manajemen yang efektif, konsep arsitektur hijau berisiko hanya menjadi simbol atau jargon tanpa implementasi yang berkelanjutan.

c. Konsep Manajemen dalam Arsitektur Hijau

Manajemen merupakan proses yang melibatkan serangkaian kegiatan terencana untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif dan efisien. Sarinah (2017) menjelaskan bahwa manajemen mencakup empat fungsi utama, yaitu perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian. Keempat fungsi tersebut saling berkaitan dan membentuk suatu siklus yang berkelanjutan dalam mengelola sumber daya organisasi.

Dalam konteks arsitektur hijau, manajemen berperan penting dalam memastikan bahwa prinsip-prinsip keberlanjutan tidak hanya

diterapkan pada tahap perancangan, tetapi juga dijaga dalam tahap operasional dan pemeliharaan bangunan. Perencanaan dalam manajemen arsitektur hijau bertujuan untuk mengurangi risiko lingkungan di masa depan dengan merancang strategi pembangunan dan pengelolaan bangunan yang ramah lingkungan. Perencanaan ini mencakup penetapan visi keberlanjutan, kebijakan lingkungan, serta target kinerja bangunan hijau.

Pengorganisasian berfungsi untuk menyesuaikan sumber daya manusia, finansial, dan teknis dengan strategi arsitektur hijau yang telah direncanakan. Dalam lingkungan kampus, pengorganisasian melibatkan pembagian peran dan tanggung jawab antara pimpinan institusi, pengelola fasilitas, dosen, mahasiswa, dan tenaga kependidikan. Tanpa struktur organisasi yang jelas, implementasi arsitektur hijau cenderung tidak optimal.

Pengarahan dalam manajemen arsitektur hijau berkaitan dengan upaya memotivasi dan mengarahkan seluruh pemangku kepentingan agar berperilaku sesuai dengan prinsip keberlanjutan. Pengarahan ini dapat dilakukan melalui kebijakan, sosialisasi, serta pembentukan budaya kampus yang peduli lingkungan. Sementara itu, pengendalian

bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh kegiatan pengelolaan bangunan hijau berjalan sesuai dengan rencana dan standar yang telah ditetapkan. Pengendalian dilakukan melalui monitoring, evaluasi, dan tindakan korektif apabila terjadi penyimpangan.

d. Manajemen Arsitektur Hijau dalam Pembangunan Kampus Berkelanjutan

Pengalaman perguruan tinggi di Malaysia, Singapura, dan Indonesia menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan arsitektur hijau sangat dipengaruhi oleh kualitas manajemennya. Kampus-kampus tersebut memberikan gambaran bagaimana fungsi manajemen dijalankan untuk menjaga keberlanjutan bangunan hijau, mulai dari tahap perencanaan hingga pengendalian operasional. Namun demikian, masih terdapat tantangan yang berkaitan dengan keterbatasan komitmen sivitas akademika dalam menjaga ketertiban dan kedisiplinan penggunaan fasilitas kampus.

Manajemen arsitektur hijau dalam konteks kampus berkelanjutan tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis pengelolaan bangunan, tetapi juga dengan perilaku pengguna. Bangunan hijau yang dirancang secara optimal dapat kehilangan fungsinya apabila tidak didukung

oleh perilaku pengguna yang bertanggung jawab. Oleh karena itu, manajemen arsitektur hijau perlu mengintegrasikan pendekatan struktural dan kultural, yakni melalui kebijakan formal dan pembentukan kesadaran ekologis sivitas akademika.

Selain itu, manajemen arsitektur hijau juga dipengaruhi oleh kerangka regulasi dan hukum lingkungan. Arsyiprameswari et al. (2021) menunjukkan bahwa hukum lingkungan berperan dalam memperkuat upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan melalui pengaturan dan pengawasan. Di Indonesia, keberadaan lembaga seperti WALHI (Wahana Lingkungan Hidup Indonesia) mencerminkan adanya dukungan kelembagaan terhadap upaya keberlanjutan. Dalam konteks kampus, regulasi dan kebijakan lingkungan dapat menjadi landasan normatif bagi penerapan manajemen arsitektur hijau.

e. Manajemen, Nilai Filosofis, dan Perilaku Pengguna

Manajemen arsitektur hijau tidak dapat dilepaskan dari nilai-nilai filosofis yang mendasarinya. Arsitektur hijau berangkat dari pandangan bahwa manusia memiliki tanggung jawab etis terhadap lingkungan. Nilai ini tercermin dalam upaya menjaga keseimbangan

antara kebutuhan pembangunan dan pelestarian alam. Dalam konteks kampus, nilai filosofis tersebut seharusnya terinternalisasi dalam perilaku sivitas akademika.

Perilaku pengguna menjadi faktor kunci dalam keberhasilan manajemen arsitektur hijau. Keterbatasan komitmen sivitas akademika dalam menjaga fasilitas kampus sering kali menjadi hambatan dalam optimalisasi fungsi bangunan hijau. Hal ini menunjukkan bahwa manajemen arsitektur hijau tidak hanya memerlukan sistem dan prosedur, tetapi juga pendekatan edukatif yang mampu membentuk kesadaran dan tanggung jawab bersama.

Bangunan kampus yang dikelola berdasarkan prinsip arsitektur hijau dapat berfungsi sebagai media pembelajaran nilai-nilai keberlanjutan. Melalui interaksi sehari-hari dengan ruang yang dirancang dan dikelola secara ekologis, sivitas akademika diharapkan dapat mengembangkan sikap peduli lingkungan. Dengan demikian, manajemen arsitektur hijau berkontribusi tidak hanya pada keberlanjutan fisik bangunan, tetapi juga pada pembentukan budaya akademik yang berorientasi pada keberlanjutan.

Manajemen arsitektur hijau merupakan pendekatan integratif yang menghubungkan konsep manajemen, prinsip arsitektur hijau, dan nilai-nilai filosofis keberlanjutan. Keberhasilan penerapan arsitektur hijau di lingkungan kampus sangat bergantung pada efektivitas fungsi manajemen, dukungan regulasi, serta perilaku pengguna bangunan.

Manajemen arsitektur hijau tidak hanya berperan dalam menjaga kinerja teknis bangunan, tetapi juga dalam memastikan bahwa bangunan kampus memiliki makna filosofis sebagai simbol tanggung jawab lingkungan dan keberlanjutan. Dengan demikian, kajian ini menempatkan manajemen arsitektur hijau sebagai elemen kunci dalam pembangunan kampus berkelanjutan dan sebagai landasan konseptual bagi penelitian selanjutnya.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus deskriptif. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memahami secara mendalam fenomena sosial yang bersifat kompleks, kontekstual, dan sarat makna, khususnya yang berkaitan dengan nilai filosofis, prinsip hukum, serta sistem manajemen arsitektur hijau dalam lingkungan perguruan tinggi. Fenomena tersebut tidak dapat dipahami secara memadai melalui pendekatan kuantitatif yang menekankan pengukuran variabel dan generalisasi statistik, melainkan membutuhkan penelusuran makna, proses, serta dinamika sosial yang berlangsung secara alamiah.

Penelitian kualitatif memungkinkan peneliti untuk memasuki konteks alami subjek penelitian dan memahami realitas sebagaimana dipersepsikan oleh para pelaku di dalamnya. Creswell (2014) menjelaskan bahwa penelitian kualitatif berfokus pada eksplorasi dan

pemahaman makna yang diberikan oleh individu atau kelompok terhadap suatu permasalahan sosial atau kemanusiaan. Dalam konteks penelitian ini, pendekatan kualitatif memberikan ruang bagi peneliti untuk menggali bagaimana para pengelola, pendidik, dan pengguna fasilitas kampus memaknai keberadaan arsitektur hijau, serta bagaimana nilai-nilai filosofis tersebut diimplementasikan dan dikelola dalam praktik institusional.

Desain studi kasus digunakan karena penelitian ini memusatkan perhatian pada sistem yang terbatas (*bounded system*), yaitu praktik manajemen arsitektur hijau pada perguruan tinggi tertentu. Studi kasus memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi fenomena secara mendalam dan komprehensif dengan mempertimbangkan berbagai aspek yang saling berkaitan. Creswell (1998) menyatakan bahwa studi kasus kualitatif merupakan pendekatan yang tepat untuk menelaah fenomena kontemporer dalam konteks kehidupan nyata, terutama ketika batas antara fenomena dan konteksnya tidak tampak secara jelas.

Pendekatan studi kasus dalam penelitian ini bersifat deskriptif, karena tujuan utama penelitian adalah memberikan gambaran rinci dan

sistematis mengenai bagaimana nilai filosofis, prinsip hukum, dan sistem manajemen arsitektur hijau diterapkan dan dikelola di lingkungan kampus. Penelitian ini tidak bertujuan untuk menguji hipotesis atau membangun teori baru, melainkan untuk memahami dan menjelaskan praktik yang ada secara mendalam. Gall, Gall, dan Borg (2014) menegaskan bahwa studi kasus deskriptif sangat relevan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang berorientasi pada “bagaimana” dan “mengapa”.

Dengan demikian, pendekatan kualitatif studi kasus dipandang paling sesuai untuk menjawab tujuan penelitian ini, karena mampu menangkap kompleksitas fenomena secara utuh, mempertimbangkan konteks institusional, serta memberikan ruang bagi berbagai perspektif informan yang terlibat.

B. Sumber dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di 3 negara sebagai objek penelitian, yaitu Universitas Islam Negeri (UIN) Salatiga, Indonesia, Curtin University Singapura, dan Universiti Teknologi MARA (UiTM) Cawangan Terengganu, Malaysia. Pemilihan ketiga lokasi tersebut didasarkan pada pertimbangan akademik dan substantif.

Ketiga institusi ini merupakan perguruan tinggi yang secara nyata mengembangkan konsep *green architecture* atau “kampus berkelanjutan” dan memiliki kebijakan serta praktik pengelolaan fasilitas yang relevan dengan prinsip arsitektur hijau.

UIN Salatiga dipilih karena merupakan perguruan tinggi keagamaan Islam negeri yang sedang berkembang dan memiliki komitmen terhadap pengelolaan fasilitas kampus yang berwawasan lingkungan. Sementara itu, UiTM Cawangan Terengganu di Malaysia dan Curtin University di Singapura dipilih sebagai representasi perguruan tinggi di Malaysia dan Singapura yang telah lebih awal mengintegrasikan konsep keberlanjutan dalam pembangunan dan pengelolaan kampus. Perbandingan konteks institusional ini memberikan perspektif yang lebih kaya dalam memahami praktik manajemen arsitektur hijau di kawasan Asia Tenggara.

Fokus penelitian diarahkan pada tiga aspek utama, yaitu:

1. Nilai filosofis yang melandasi penerapan arsitektur hijau di lingkungan kampus, termasuk pandangan institusi terhadap hubungan manusia, bangunan, dan lingkungan alam.

2. Prinsip hukum dan kebijakan institusional yang mendukung pengelolaan arsitektur hijau, baik dalam bentuk regulasi internal maupun kebijakan operasional.
3. Sistem manajemen arsitektur hijau, yang mencakup fungsi perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian dalam pengelolaan fasilitas kampus.

Fokus tersebut dirumuskan secara spesifik agar penelitian tetap terarah dan tidak melebar ke aspek-aspek yang berada di luar tujuan penelitian. Penetapan fokus juga berfungsi sebagai pedoman dalam proses pengumpulan dan analisis data, sehingga setiap data yang dikumpulkan memiliki relevansi langsung dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian.

C. Partisipan dan Informan Penelitian

Partisipan penelitian ditentukan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu teknik pemilihan informan secara sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu yang relevan dengan fokus penelitian. *Purposive sampling* dipilih karena tidak semua anggota populasi memiliki informasi yang dibutuhkan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Oleh karena itu, informan dipilih berdasarkan

tingkat keterlibatan, kewenangan, dan pengetahuan mereka terkait manajemen arsitektur hijau di perguruan tinggi.

Informan penelitian meliputi para ahli dan pengelola unit atau program dari masing-masing universitas yang berkaitan dengan keberlanjutan kampus sebagai pengguna langsung fasilitas kampus.

Pemilihan para ahli dan pengelola sebagai informan bertujuan untuk memperoleh perspektif pengguna terhadap implementasi arsitektur hijau, sehingga penelitian tidak hanya merefleksikan sudut pandang pengambil kebijakan, tetapi juga pengalaman praktis pengguna fasilitas.

Jumlah informan mengikuti prinsip kecukupan data (data saturation). Patton (2015) menjelaskan bahwa dalam penelitian kualitatif, pengumpulan data dapat dihentikan ketika informasi yang diperoleh telah berulang dan tidak lagi menghasilkan temuan baru yang signifikan. Prinsip ini digunakan untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan cukup kaya dan mendalam tanpa mengorbankan efisiensi penelitian.

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga teknik utama, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penggunaan lebih dari satu teknik pengumpulan data dimaksudkan untuk memperoleh data yang komprehensif serta memungkinkan dilakukannya triangulasi.

1. Observasi

Observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran langsung mengenai kondisi fisik bangunan kampus, tata ruang, pola pemanfaatan fasilitas, serta praktik pengelolaan arsitektur hijau. Observasi dalam penelitian ini bersifat non-partisipan, di mana peneliti tidak terlibat secara langsung dalam aktivitas subjek penelitian, melainkan mengamati secara sistematis situasi dan perilaku yang relevan.

Observasi memungkinkan peneliti untuk memahami realitas empiris yang tidak selalu dapat diungkap melalui wawancara. Nasution (1988) menyatakan bahwa observasi merupakan teknik dasar dalam penelitian kualitatif untuk

menangkap fenomena sebagaimana adanya dalam konteks alami. Melalui observasi, peneliti dapat mencatat kondisi lingkungan, interaksi pengguna dengan fasilitas, serta indikasi penerapan prinsip arsitektur hijau di lapangan.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur dengan menggunakan pedoman wawancara yang disusun berdasarkan fokus penelitian. Wawancara semi-terstruktur memungkinkan peneliti untuk mengajukan pertanyaan yang telah direncanakan sekaligus memberikan ruang bagi informan untuk mengembangkan jawabannya sesuai dengan pengalaman dan pandangan mereka.

Teknik wawancara digunakan untuk menggali pemahaman, persepsi, dan pengalaman informan mengenai nilai filosofis, kebijakan, serta praktik manajemen arsitektur hijau. Creswell (2014) menegaskan bahwa wawancara merupakan teknik utama dalam penelitian kualitatif untuk memperoleh data yang bersifat mendalam dan reflektif.

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung yang berfungsi memperkuat temuan observasi dan wawancara. Dokumen yang dianalisis meliputi kebijakan institusi, pedoman pengelolaan fasilitas, laporan pembangunan kampus, serta dokumen lain yang relevan dengan penerapan arsitektur hijau. Menurut Moleong (2007), dokumentasi memberikan bukti tertulis yang dapat meningkatkan kredibilitas hasil penelitian.

E. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kualitatif, peneliti merupakan instrumen utama (human instrument). Peneliti bertanggung jawab dalam seluruh proses penelitian, mulai dari penetapan fokus, pemilihan informan, pengumpulan data, hingga analisis dan penafsiran data. Sugiyono (2019) menyatakan bahwa peran peneliti sebagai instrumen utama memungkinkan fleksibilitas dan kepekaan terhadap dinamika lapangan.

Untuk mendukung peran tersebut, peneliti menggunakan instrumen pendukung berupa pedoman observasi dan pedoman

wawancara. Instrumen pendukung ini berfungsi sebagai panduan agar proses pengumpulan data tetap terarah dan konsisten dengan fokus penelitian, tanpa mengurangi fleksibilitas yang menjadi ciri penelitian kualitatif.

F. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahap yang saling berkaitan. Tahap pertama adalah persiapan penelitian, yang meliputi penyusunan proposal, pengurusan perizinan, dan penyiapan instrumen penelitian. Tahap kedua adalah penentuan informan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

Tahap berikutnya adalah pelaksanaan observasi lapangan dan wawancara mendalam, yang dilakukan secara bertahap dan berulang untuk memastikan kedalaman data. Selanjutnya, peneliti mengumpulkan dan mengarsipkan dokumen yang relevan. Seluruh data yang diperoleh dicatat dan dikelola secara sistematis untuk memudahkan proses analisis.

G. Teknik Analisis Data (Triangulasi)

Analisis data dilakukan secara simultan sejak awal pengumpulan data dengan menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi digunakan untuk meningkatkan kredibilitas temuan melalui perbandingan berbagai sumber dan teknik pengumpulan data. Moleong (2007) menjelaskan bahwa triangulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data dengan memanfaatkan sesuatu di luar data itu sendiri.

Penelitian ini menerapkan triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Data dari berbagai informan dibandingkan untuk melihat konsistensi informasi, sementara data dari observasi, wawancara, dan dokumentasi dibandingkan untuk memastikan kesesuaian temuan.

Tahapan analisis data mengacu pada model Miles, Huberman, dan Saldaña (2014), yang meliputi kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan.

H. Validitas dan Keabsahan Data

Keabsahan data dijaga melalui prinsip trustworthiness, yang meliputi credibility, transferability, dependability, dan confirmability. Lincoln dan Guba (1985) menegaskan bahwa keempat kriteria tersebut

merupakan standar kualitas dalam penelitian kualitatif. Upaya peningkatan keabsahan data dilakukan melalui triangulasi, diskusi sejawat, serta audit jejak penelitian.

I. Etika Penelitian

Penelitian ini menjunjung tinggi prinsip etika penelitian dengan memperoleh persetujuan dari informan, menjaga anonimitas dan kerahasiaan data, serta menggunakan data semata-mata untuk kepentingan akademik. Data penelitian disimpan secara aman dan dikelola secara bertanggung jawab untuk melindungi hak dan kepentingan informan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bagian ini memuat hasil penelitian dan pembahasan yang menjabarkan tentang arsitektur hijau di University Teknologi Mara (UiTM) Cawangan Terengganu Malaysia, Curtin University Singapura, dan Universitas Islam Negri (UIN) Salatiga melalui penelitian yang dilakukan di ketiga institusi tersebut. Hasil penelitian ini diperoleh dari wawancara dan dokumentasi dengan para ahli dibidang arsitektur hijau mengenai nilai lingkungan, dimensi hukum, dan manajemen arsitektur hijau.

A. Dimensi Lingkungan Arsitektur Hijau

1. Universiti Teknologi MARA (UiTM) Cawangan Terengganu

Dalam kerangka kebijakan pembangunan kampus, Universiti Teknologi MARA (UiTM) memaknai tanggung jawab ekologis sebagai komitmen institusional yang bersifat komprehensif dan terintegrasi. *“UiTM is committed to embedding sustainability principles across governance, operations, teaching, learning and campus development in line with the Sustainable Development Goals”* (UiTM, 2021). Tanggung jawab tersebut mencakup seluruh siklus pembangunan fisik kampus, mulai dari tahap perencanaan

desain, proses konstruksi dan renovasi, hingga pengelolaan fasilitas dan operasional jangka panjang. Pemaknaan ini tidak ditempatkan sebagai prinsip normatif yang bersifat abstrak, melainkan dilembagakan secara formal melalui dokumen kebijakan universitas, khususnya *UiTM Sustainability Policy* serta *Campus Sustainability Strategic Action Plan (CSSAP)* yang berfungsi sebagai kerangka operasional implementasi keberlanjutan (UiTM, 2021; UiTM, 2024).

Dalam dokumen kebijakan tersebut, tanggung jawab ekologis didefinisikan melalui sejumlah aspek kunci, antara lain efisiensi pemanfaatan sumber daya alam, pengendalian emisi dan limbah, perlindungan serta pemulihan ekosistem kampus, penguatan pendidikan dan pembudayaan perilaku ramah lingkungan, serta pengembangan mekanisme akuntabilitas institusional melalui sistem pemantauan dan pelaporan berkelanjutan.

Sebagai penegasan, *“The Campus Sustainability Strategic Action Plan (CSSAP) provides a structured framework for implementing sustainability initiatives across UiTM campuses, focusing on efficient use of resources, waste and emission control, ecosystem protection, and institutional accountability through*

continuous monitoring and reporting” (UiTM, 2024).

Konsekuensinya, pembangunan bangunan baru di lingkungan UiTM tidak semata-mata dievaluasi dari aspek fungsional akademik atau kualitas estetika, tetapi juga dari kinerja ekologisnya, termasuk efisiensi energi, pengelolaan air, serta upaya pengurangan limbah (UiTM, 2021).

Pada tingkat implementasi, tanggung jawab ekologis tersebut diwujudkan melalui berbagai praktik konkret yang dikelompokkan dalam klaster Smart & Green Infrastructure di bawah CSSAP. Salah satu praktik yang menonjol adalah integrasi ruang terbuka hijau dalam desain dan tata kelola kampus. *“Green infrastructure initiatives include the integration of green spaces, landscaped areas, and vegetative buffers to improve air quality, reduce urban heat, and provide social spaces for the campus community”* (UiTM Green Centre, n.d.). Keberadaan taman kampus, jalur hijau, serta lanskap vegetatif alami berfungsi sebagai penyangga ekologis yang berkontribusi terhadap pengendalian suhu mikro, peningkatan kualitas udara, sekaligus penyediaan ruang sosial yang mendukung kesehatan dan kesejahteraan sivitas akademika.



Gambar 4.1 Penanaman Pohon UiTM

Selain penguatan ruang hijau, UiTM juga mengadopsi pendekatan desain tropis sebagai prinsip dasar dalam pembangunan bangunan kampus. *“Buildings are designed with natural ventilation, daylighting, and solar orientation to reduce reliance on artificial cooling and lighting, supporting energy efficiency and climate-responsive architecture”* (UiTM Green Centre, n.d.). Perancangan bangunan yang memperhatikan ventilasi silang, pencahayaan alami, serta orientasi bangunan terhadap pergerakan matahari diarahkan untuk menekan ketergantungan terhadap sistem pendingin buatan dan pencahayaan listrik. Pendekatan ini tidak hanya mendukung efisiensi

energi, tetapi juga memperkuat kesesuaian bangunan dengan karakter iklim lokal (UiTM, 2021).

Aspek pengelolaan air turut diposisikan sebagai elemen strategis dalam upaya harmonisasi bangunan dengan lingkungan alam. *“Rainwater harvesting systems and water runoff management are implemented to conserve campus water resources, particularly in regions with high rainfall and seasonal flood potential”* (UiTM, 2021). UiTM mendorong penerapan sistem pemanenan air hujan, pengelolaan limpasan air, serta konservasi sumber daya air kampus, khususnya pada kampus cabang yang memiliki kerentanan terhadap curah hujan tinggi dan potensi banjir musiman. Dalam konteks UiTM Cawangan Terengganu, adaptasi kebijakan ini memperoleh relevansi tambahan mengingat karakteristik wilayah pesisir dan kondisi iklim tropis yang menuntut respons perencanaan lingkungan yang lebih sensitif (UiTM, 2021).

Pendekatan pembangunan berbasis keberlanjutan tersebut menghasilkan dampak ekologis yang dirasakan oleh berbagai pemangku kepentingan kampus. Bagi mahasiswa, lingkungan kampus yang lebih hijau, tertata, dan nyaman berkontribusi terhadap

peningkatan kualitas lingkungan belajar sekaligus memperkuat kesadaran ekologis melalui keterlibatan dalam program dan aktivitas kampus hijau yang terstruktur. *“Sustainability practices contribute to a conducive learning and working environment, enhancing awareness and engagement in environmental stewardship among students and staff”* (UiTM, 2023). Sementara itu, bagi staf akademik dan administratif, penerapan praktik keberlanjutan mendukung terciptanya lingkungan kerja yang lebih kondusif serta peningkatan efisiensi operasional, khususnya dalam penggunaan energi dan air. Keterlibatan staf dalam proses pemantauan, pelaporan, dan audit keberlanjutan juga memperkuat akuntabilitas institusional sebagaimana diamanatkan dalam kebijakan universitas (UiTM, 2021).

Dampak positif implementasi kebijakan lingkungan UiTM tidak hanya terbatas pada internal kampus, tetapi juga dirasakan oleh masyarakat sekitar. *“UiTM Cawangan Terengganu was awarded the Green Campus Award Champion in 2022, recognizing its commitment to environmental sustainability and community engagement”* (UiTM, 2023). Pengurangan dampak lingkungan negatif serta pengembangan program kolaboratif antara kampus dan komunitas lokal

memperlihatkan upaya UiTM dalam memposisikan kampus sebagai aktor ekologis yang bertanggung jawab dalam lanskap wilayah yang lebih luas.

Lebih lanjut, UiTM menegaskan bahwa keberlanjutan tidak dibatasi pada aspek konstruksi fisik, melainkan mencakup operasional kampus sehari-hari. *“Campus operations integrate sustainability through waste reduction, recycling initiatives, energy-efficient appliances, water conservation practices, and institutional monitoring”* (UiTM, 2021). Pengelolaan limbah melalui pengurangan penggunaan plastik sekali pakai, pemilahan sampah, serta kampanye daur ulang diposisikan sebagai bagian integral dari ekosistem kampus hijau. Dalam bidang energi dan air, universitas mendorong penggunaan peralatan hemat energi, peningkatan kesadaran penghematan sumber daya, serta pemantauan konsumsi secara institusional dan berkelanjutan (UiTM, 2021).

Dalam kerangka yang lebih luas, kampus UiTM dipandang sebagai bagian dari sistem ekologis kawasan. *“Campus design aims to avoid habitat fragmentation and enhance connectivity between internal green spaces and surrounding ecosystems to preserve local*

biodiversity and ecological balance” (UiTM Green Centre, n.d.). Oleh karena itu, desain kampus diarahkan untuk menghindari fragmentasi habitat serta mendorong keterhubungan antara ruang hijau internal kampus dengan ekosistem sekitarnya. Ruang hijau berfungsi sebagai zona transisi ekologis, sementara perancangan jalur pejalan kaki dan ruang publik mempertimbangkan prinsip ramah lingkungan. Pendekatan ini berkontribusi terhadap pelestarian biodiversitas lokal, keseimbangan ekologis kawasan, serta peningkatan kualitas hidup komunitas sekitar (UiTM, 2021).

Sejalan dengan prinsip tersebut, UiTM mengadopsi konsep *sustainable modernization*, yakni modernisasi infrastruktur yang dilaksanakan tanpa mengorbankan karakter lingkungan lokal. Prinsip ini tercermin dalam pemilihan material bangunan yang adaptif terhadap iklim tropis, integrasi elemen arsitektur lokal, serta perlindungan lanskap alami kampus. Modernisasi dan pelestarian lingkungan diposisikan sebagai proses yang saling melengkapi dalam kerangka pembangunan kampus berkelanjutan. *“Sustainable modernization practices integrate local climate-responsive materials and landscape preservation while considering building lifecycle to ensure long-term environmental performance”* (UiTM, 2024).

Dalam perencanaan dan renovasi infrastruktur, UiTM juga mempertimbangkan daya dukung lingkungan dan siklus hidup bangunan sebagai dasar pengambilan keputusan. Pendekatan berbasis building lifecycle memungkinkan evaluasi dampak ekologis sejak tahap perencanaan hingga fase operasional jangka panjang, sehingga pembangunan yang dilakukan tidak menciptakan beban ekologis berlebihan di masa depan dan keberlanjutan operasional kampus dapat terjaga secara berkesinambungan (UiTM, 2024).

Nilai-nilai ekologi dan keberlanjutan selanjutnya diinternalisasikan melalui kebijakan resmi universitas, integrasi dalam kurikulum dan penelitian, serta pelaksanaan kampanye dan program peningkatan kesadaran lingkungan. *“Environmental values are embedded into curricula, research, and participatory initiatives such as green competitions, fostering a culture of sustainability across the campus community”* (UiTM, 2023). Berbagai inisiatif partisipatif, termasuk kompetisi kampus hijau, memperkuat pembudayaan nilai keberlanjutan di kalangan sivitas akademika, sehingga keberlanjutan berkembang menjadi budaya institusional yang memengaruhi praktik dan perilaku sehari-hari di lingkungan kampus.

Meskipun implementasi kebijakan kampus hijau di UiTM menunjukkan capaian yang signifikan ditandai dengan kerangka kebijakan yang relatif jelas, pengakuan nasional, serta keterlibatan komunitas kampus sejumlah tantangan tetap dihadapi. Tantangan tersebut meliputi variasi tingkat implementasi antar kampus cabang, keterbatasan publikasi data kinerja ekologis secara terbuka, serta kebutuhan pembiayaan dan mekanisme pemantauan keberlanjutan dalam jangka panjang. Dalam konteks regional Asia Tenggara, UiTM telah menempatkan diri sebagai institusi pendidikan tinggi publik dengan komitmen keberlanjutan yang kuat, meskipun masih diperlukan peningkatan transparansi data dan praktik benchmarking internasional agar kinerja ekologis kampus dapat dibandingkan secara lebih komprehensif di tingkat global (UiTM, 2023).

2. Curtin University Singapura

Curtin University mendefinisikan tanggung jawab ekologis sebagai komitmen menyeluruh untuk mengurangi dampak lingkungan dari setiap aspek operasionalnya, termasuk dalam konteks pembangunan kampus baru. Tanggung jawab ekologis ini tercermin dalam Curtin's Sustainable Development Strategy serta kebijakan dan

rencana tindakan yang mendukung pencapaian operasi Net Zero pada tahun 2035, transisi ke Circular Economy, dan penciptaan Nature Positive kampus yang mampu memulihkan dan mempertahankan keanekaragaman hayati lokal di semua lokasinya, termasuk di Perth dan kampus internasional lain seperti Curtin Singapore. Strategi ini berakar pada aspirasi universitas untuk mendukung tujuan global pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development Goals (SDGs)), yang menuntut integrasi prinsip ekologis pada semua fase perencanaan, desain dan operasional fasilitas kampus. Pendekatan ini menegaskan bahwa tanggung jawab ekologis bukan sekadar retorika tetapi merupakan landasan strategis untuk pembangunan infrastruktur baru dan renovasi fasilitas kampus.

Curtin menyatakan secara eksplisit bahwa “*Curtin University is committed to advancing Sustainable Development ... Curtin aims to achieve Net Zero emissions by 2035, create biodiverse and Nature Positive campuses, and transition to a Circular Economy.*” (Curtin University, Our vision and strategy, n.d.)

Dalam praktik spesifiknya, Curtin membangun sustainability secara langsung ke dalam perencanaan dan pengelolaan ruang fisik

kampus melalui sejumlah pendekatan holistik. Sebagai contoh, Greater Curtin Master Plan menegaskan: *“Curtin embeds sustainability into how we plan, build and care for our campuses. From energy use to design, Curtin is actively working towards Circular Economy, Net Zero, Nature Positive, and equitable access.”* (Curtin University, *Campus sustainability*, n.d.).



Gambar 4.2 Greater Curtin Master Plan

Master Plan ini menekankan desain fasilitas yang efisien air dan energi, penggunaan energi bersih seperti panel surya dan teknologi hemat energi lainnya, serta komitmen untuk meminimalkan penggunaan sumber daya melalui orientasi bangunan dan pemanfaatan elemen alam untuk kenyamanan termal dan pencahayaan alami.

Dokumentasi master plan menggarisbawahi bahwa semua bangunan baru harus menetapkan target desain berkelanjutan dari tahap awal proposal proyek, termasuk penggunaan air yang bijak, pemanenan air hujan, serta merancang fasad dan orientasi bangunan untuk memaksimalkan kenyamanan tanpa ketergantungan pada pendinginan mekanis yang intensif energi.

Di tingkat operasional, Curtin mengadopsi kebijakan lingkungan yang formal tertuang dalam Environmental Sustainability Policy, yang menyatakan: *“The University will ... Minimise its ecological footprint, by reducing pollution, environmental harm, greenhouse gas emissions, use of natural and manufactured resources, waste generation, and energy and water consumption and improving efficient use of resources in a practical and sustainable way.”* (Curtin University, *Environmental Sustainability Policy*, 2022).

Kebijakan ini menekankan waste hierarchy (menghindari, mengurangi, menggunakan kembali, mendaur ulang), konservasi sumber daya, desain bangunan berkelanjutan dan peningkatan keanekaragaman hayati. Pendekatan ini mencerminkan pemahaman bahwa pembangunan kampus yang harmonis dengan lingkungan alam

mencakup siklus hidup fasilitas dari desain hingga penggunaan dan pemeliharaan selanjutnya.

Salah satu contoh praktik spesifik di kampus adalah Green Star Communities certification yang telah dicapai oleh Curtin di kampus utamanya di Perth, yang merupakan penanda bahwa keseluruhan komunitas kampus telah memenuhi standar tinggi dalam desain berkelanjutan, hidup layak, inovasi dan kontribusi terhadap lingkungan yang lebih luas. Sertifikasi ini juga disebutkan secara resmi: *“Curtin University’s Greater Curtin Master Plan ... has been awarded a 6 Star Green Star – Communities certification by the Green Building Council of Australia for its continued commitment to sustainability.”* (Curtin University press release, 2025).

Praktik pengelolaan alam di kampus juga mencakup pelestarian dan perlindungan vegetasi serta habitat lokal. Misalnya, pohon-pohon yang ada diperlakukan dengan nilai ekologis tinggi di mana Curtin akan mempertahankan atau merelokasi pohon jika perlu, dan mengolah kayu dari pohon yang dipindahkan menjadi mulsa untuk mendukung pertumbuhan tanaman baru. Pendekatan ini berkontribusi pada

peningkatan kualitas udara, penyediaan habitat alami, serta penguatan ikatan ekosistem lokal yang mengelilingi lingkungan kampus.



Gambar 4.3 Ekosistem hijau di Curtin University Singapura

Keterlibatan mahasiswa, staf, dan masyarakat sekitar mencerminkan dimensi sosial dari dampak ekologis. Di Curtin, mahasiswa terlibat dalam berbagai inisiatif yang berkontribusi pada pemahaman dan tindakan langsung terhadap isu-isu lingkungan. Contohnya, Sustainability Collective dan proyek yang dipimpin oleh Curtin Student Guild menunjukkan peningkatan kesadaran dan partisipasi mahasiswa dalam pengurangan limbah organik melalui

kampanye komposting serta penggunaan bahan kemasan ramah lingkungan di kios makanan kampus.

Interaksi dengan masyarakat sekitar tidak terbatas pada aktivitas internal kampus; program seperti Global Sustainability Challenge, yang diadakan di lokasi seperti Singapura, mempertemukan mahasiswa dari berbagai kampus untuk bekerja bersama dalam proyek nyata terkait perubahan iklim dan pengelolaan sumber daya alam.

Di luar konteks konstruksi dan desain fasilitas, universitas mempromosikan keberlanjutan melalui pengelolaan limbah, efisiensi energi dan penggunaan air yang bertanggung jawab di seluruh operasi kampus. Curtin menetapkan target Net Zero untuk operasionalnya pada tahun 2035, sebuah komitmen yang tercatat resmi dalam dokumentasi universitas: *“We are also the proud custodians of Curtin’s Decarbonisation Plan, which shows the pathway to reach Net Zero for Curtin’s WA operations by 2035.”* (Curtin University, *Sustainability at Curtin*, n.d.).

Selain itu, kampus Curtin juga mendorong *living laboratory* yang memfasilitasi penggunaan kampus itu sendiri sebagai ruang

penelitian dan eksperimen untuk solusi inovatif terkait pengelolaan sumber daya, ekosistem dan infrastruktur hijau.

Konektivitas dengan ekosistem sekitar ditingkatkan melalui restorasi habitat, pelestarian vegetasi lokal, dan desain lanskap yang memungkinkan flora dan fauna berkembang. Pendekatan ini merupakan bagian dari strategi *Nature Positive*, yang menargetkan pemulihan dan konservasi ekosistem lokal serta pemanfaatan praktik-praktik yang mempertimbangkan fungsi ekologis dari seluruh area kampus.

Curtin juga berupaya mendamaikan modernisasi dengan penghormatan terhadap keunikan dan keindahan lingkungan alam melalui integrasi suara komunitas adat, kebijakan keberlanjutan yang inklusif terhadap pengetahuan First Nations dan pengakuan terhadap praktik-praktik tradisional dalam pengelolaan lingkungan.

Perencanaan infrastruktur jangka panjang di Curtin mencakup pertimbangan tentang keseimbangan ekologis yang luas, termasuk dampak terhadap kualitas ekosistem, peran vegetasi dalam mengatur iklim mikro kampus, serta integrasi ruang hijau dalam skala perencanaan master campus.

Komunikasi dan internalisasi nilai-nilai ekologis dan keberlanjutan di semua tingkatan komunitas kampus merupakan elemen penting dari strategi institusional Curtin. Kampus menyediakan sarana bagi mahasiswa dan staf untuk terlibat dalam kegiatan yang mempromosikan literasi lingkungan dan aksi nyata, seperti program pelatihan literasi karbon (Carbon Literacy Training) dan keterlibatan pada program penelitian serta diskusi publik tentang isu-isu perubahan iklim dan keberlanjutan.

Keberhasilan praktik kampus hijau di Curtin dapat dilihat dari pencapaian sertifikasi Green Star Communities, target Net Zero jangka panjang, serta berbagai inisiatif yang mendukung pengurangan limbah dan emisi operasional. Ini menunjukkan bahwa Curtin berada di garis depan institusi pendidikan yang mengintegrasikan keberlanjutan ke dalam strategi dan operasi kampusnya.

3. Universitas Islam Negeri (UIN) Salatiga

Tanggung jawab ekologis di Universitas Islam Negeri (UIN) Salatiga dipahami sebagai upaya menjaga keselarasan antara aktivitas akademik dan lingkungan fisik kampus. Orientasi ini tercermin dalam pernyataan resmi institusi yang menegaskan bahwa pengembangan

kampus UIN Salatiga diarahkan sebagai ruang akademik yang ramah, inklusif, dan selaras dengan lingkungan. Rektor UIN Salatiga menegaskan bahwa “*menjadi Green Wasathiyah Campus adalah salah satu visi yang dihidupi bersama oleh civitas akademika*” (UIN Salatiga, 2025), yang menunjukkan bahwa relasi antara manusia dan lingkungan kampus tidak ditempatkan dalam kerangka eksploitasi atau dominasi, melainkan dalam paradigma harmoni dan keberimbangan.

Dalam konteks ini, lingkungan kampus tidak diperlakukan semata-mata sebagai latar fisik bagi kegiatan pendidikan, tetapi sebagai bagian integral dari ekosistem akademik yang turut membentuk pengalaman belajar, pola interaksi sosial, serta identitas institusional universitas. Pernyataan ini sejalan dengan prestasi kampus yang mempertahankan posisi *top 10 kampus hijau*, yang menegaskan bahwa UIN Salatiga menerapkan kriteria pembangunan kampus berwawasan lingkungan yang berkelanjutan sesuai dengan nilai-nilai *Green Wasathiyah Campus* (UIN Salatiga, 2024). Tanggung jawab ekologis dengan demikian berfungsi sebagai nilai normatif yang menyertai pengelolaan ruang dan aktivitas kampus,

meskipun belum dirumuskan secara eksplisit dalam bentuk kebijakan keberlanjutan formal yang komprehensif.



Gambar 4.4 Kampus UIN Salatiga

Prinsip keselarasan dengan lingkungan juga tercermin dalam desain fisik dan tata ruang kampus UIN Salatiga. Informasi publik kampus menunjukkan bahwa ruang terbuka dan lanskap kampus diposisikan sebagai elemen penting dalam mendukung kenyamanan, kesehatan lingkungan, serta interaksi akademik. Bangunan-bangunan kampus dirancang dengan mempertimbangkan keberadaan ruang terbuka hijau, sirkulasi udara alami, serta skala bangunan yang relatif menyatu dengan lanskap sekitarnya. Keberadaan ruang terbuka hijau

tidak hanya berfungsi sebagai elemen estetika, tetapi juga sebagai ruang sosial dan ruang transisi yang memungkinkan terjadinya interaksi informal antarwarga kampus. Selain itu, pemanfaatan sirkulasi udara alami mengindikasikan adanya upaya untuk mengurangi ketergantungan pada sistem pendingin buatan, yang secara tidak langsung berkaitan dengan efisiensi energi.

Dimensi lingkungan di UIN Salatiga juga tercermin dalam praktik keseharian operasional kampus. Pengelolaan kebersihan lingkungan, upaya penghematan energi, serta kesadaran dalam penggunaan air menjadi bagian dari praktik lingkungan yang dijalankan di tingkat kampus. Praktik-praktik tersebut diperkuat melalui berbagai kegiatan mahasiswa dan staf, misalnya dalam *Training Environmental Awareness*, yang menekankan bahwa “kegiatan ini adalah salah satu upaya untuk meningkatkan keterampilan dalam mengembangkan kampus hijau” (UIN Salatiga, 2023).

Mahasiswa juga terlibat dalam aksi nyata, seperti kegiatan *Resik Pasar*, di mana mereka “mendukung UIN Salatiga untuk menciptakan Kota Salatiga yang nyaman dan bersih” (UIN Salatiga, 2024). Hal ini

menunjukkan adanya internalisasi nilai ekologis dalam aktivitas rutin sivitas akademika, meskipun praktik tersebut sebagian besar masih bersifat implisit dan bergantung pada kebiasaan serta kesadaran kolektif warga kampus.

Dampak dari pendekatan lingkungan yang diterapkan di UIN Salatiga terutama dirasakan dalam terciptanya lingkungan belajar yang relatif nyaman dan kondusif. Kehadiran ruang terbuka hijau dan tata ruang kampus yang tidak terlalu padat berkontribusi pada kualitas ruang sosial yang lebih sehat, sekaligus memperkuat relasi antara kampus dan masyarakat di sekitarnya. Bahkan, kegiatan simbolik seperti pelepasan burung menunjukkan komitmen kampus terhadap kelestarian alam dan ekosistem, dengan *“upaya untuk menguatkan komitmen UIN Salatiga sebagai Green Wasathiyah Campus ... sebagai kampus konservasi yang menjaga kelestarian alam dan keseimbangan ekosistem”* (UIN Salatiga, 2024). Dalam konteks universitas berbasis keagamaan, harmoni antara kampus dan lingkungan sosial-ekologis juga memiliki makna simbolik yang penting karena selaras dengan nilai-nilai etis dan spiritual yang diusung institusi.

Meskipun demikian, jika dibandingkan dengan universitas yang telah memiliki laporan keberlanjutan formal dan sistem pemantauan lingkungan yang terstruktur, praktik lingkungan di UIN Salatiga masih menunjukkan sejumlah keterbatasan. Praktik-praktik tersebut cenderung kurang terdokumentasi secara sistematis, lebih bergantung pada inisiatif lokal atau unit tertentu, serta belum didukung oleh indikator kinerja yang terukur secara kuantitatif. Akibatnya, evaluasi terhadap capaian ekologis kampus masih bersifat deskriptif dan kualitatif, serta belum sepenuhnya terintegrasi ke dalam sistem manajemen institusi. Kondisi ini menunjukkan bahwa dimensi lingkungan di UIN Salatiga saat ini lebih kuat sebagai nilai normatif dan praktik keseharian dibandingkan sebagai sistem manajemen keberlanjutan yang terformalisasi. Di satu sisi, hal ini mencerminkan adanya basis budaya ekologis yang relatif selaras dengan identitas kampus. Di sisi lain, ketiadaan mekanisme evaluasi yang terstruktur membatasi kemampuan institusi untuk menilai secara objektif dampak ekologis jangka panjang dari kebijakan dan praktik yang telah dijalankan.

Penelitian ini melibatkan informan yang memiliki kompetensi dan pengalaman dalam perencanaan, pengelolaan, serta

pengembangan infrastruktur kampus UIN Salatiga. Informan terdiri atas akademisi dan pejabat struktural yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam perumusan kebijakan institusional, khususnya yang berkaitan dengan pembangunan fisik, tata ruang kampus, dan pengelolaan lingkungan. Dalam wawancara mendalam, para informan tidak hanya menyampaikan pandangan personal, tetapi juga merujuk secara aktif pada dokumen resmi universitas, seperti Statuta UIN Salatiga, Rencana Induk Pengembangan (RIP), Rencana Strategis (Renstra), serta dokumen perencanaan sarana dan prasarana. Konteks institusional UIN Salatiga sebagai perguruan tinggi keagamaan negeri memberikan kerangka normatif yang khas dalam memandang isu lingkungan dan pembangunan kampus.

Nilai-nilai keislaman, kebangsaan, dan kemanusiaan menjadi rujukan penting dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi, termasuk dalam pengelolaan ruang dan lingkungan kampus. Oleh karena itu, temuan penelitian pada dimensi lingkungan tidak dapat dilepaskan dari interaksi antara kerangka regulasi nasional, kebijakan internal universitas, serta penafsiran normatif para informan terhadap nilai-nilai institusional yang dianut UIN Salatiga.

B. Dimensi Hukum Arsitektur Hijau

1. Universiti Teknologi MARA (UiTM) Cawangan Terengganu

Dimensi hukum dalam integrasi arsitektur hijau di Universiti Teknologi MARA (UiTM) memperlihatkan bahwa keberlanjutan diposisikan sebagai kerangka normatif institusional yang melandasi seluruh fungsi universitas. Komitmen tersebut secara eksplisit dinyatakan dalam UiTM Sustainability Policy, yang menegaskan bahwa *“UiTM is committed to embedding sustainability principles across governance, operations, teaching, learning and campus development in line with the Sustainable Development Goals.”* (UiTM Sustainability Policy)

Pernyataan kebijakan ini menunjukkan bahwa keberlanjutan di UiTM tidak diperlakukan sebagai agenda sektoral atau terbatas pada aspek lingkungan semata, melainkan sebagai prinsip lintas fungsi yang mencakup tata kelola, operasional, pendidikan, serta pembangunan fisik kampus. Dalam perspektif hukum, formulasi tersebut memiliki implikasi yang signifikan karena secara langsung mengaitkan kebijakan internal universitas dengan agenda global Sustainable Development Goals (SDGs), sekaligus menempatkan

UiTM dalam kerangka kepatuhan terhadap regulasi nasional Malaysia terkait pembangunan berkelanjutan, efisiensi energi, dan perlindungan lingkungan.

Sebagai universitas publik, UiTM beroperasi dalam lanskap hukum nasional yang menuntut akuntabilitas terhadap kebijakan lingkungan dan tata kelola publik. Tuntutan tersebut kemudian diterjemahkan ke dalam Sustainability Policy yang berfungsi sebagai bentuk soft law internal, yaitu instrumen normatif yang tidak berbentuk peraturan perundang-undangan, tetapi memiliki daya ikat administratif dan menjadi rujukan resmi dalam pengambilan keputusan institusional. Dalam konteks arsitektur hijau, kebijakan ini menciptakan kewajiban struktural agar setiap pembangunan dan pengembangan kampus tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional dan estetika, tetapi juga selaras dengan prinsip keberlanjutan yang telah dilembagakan.

Komitmen normatif tersebut selanjutnya dioperasionalkan melalui Campus Sustainability Strategic Action Plan (CSSAP) 2024–2030, yang secara eksplisit dirancang sebagai instrumen implementatif kebijakan keberlanjutan. Hal ini ditegaskan dalam

pernyataan bahwa *“The Campus Sustainability Strategic Action Plan (CSSAP) provides a structured framework for implementing sustainability initiatives across UiTM campuses.”*(UiTM CSSAP 2024–2030)

CSSAP berperan sebagai jembatan antara norma hukum dan praktik operasional kampus. Dokumen ini menguraikan prinsip-prinsip pengelolaan lingkungan seperti konservasi sumber daya, pengendalian polusi, serta perlindungan ekosistem ke dalam kluster tindakan yang terukur dan dapat diimplementasikan di seluruh jaringan kampus UiTM. Dalam perspektif hukum administrasi, CSSAP dapat dipahami sebagai instrumen kebijakan turunan yang memperjelas bagaimana norma keberlanjutan yang bersifat umum harus diterapkan secara konkret dalam proyek pembangunan dan pengelolaan infrastruktur kampus. Dengan demikian, integrasi arsitektur hijau di UiTM tidak bergantung pada diskresi individual perancang atau kontraktor, melainkan berada dalam kerangka kebijakan terstruktur yang memandu proses pengambilan keputusan pembangunan.

Aspek hukum dalam integrasi arsitektur hijau juga tercermin dalam interpretasi institusional terhadap penggunaan teknologi ramah lingkungan. UiTM secara eksplisit mendorong adopsi teknologi hijau dan infrastruktur cerdas sebagai bagian dari strategi keberlanjutan kampus, sebagaimana dinyatakan bahwa *“UiTM promotes the adoption of green technologies and smart infrastructure to reduce environmental impact and enhance energy efficiency.”* (UiTM Green Centre)

Pernyataan ini menunjukkan bahwa teknologi ramah lingkungan diinterpretasikan bukan semata sebagai inovasi teknis, melainkan sebagai bagian dari kepatuhan terhadap kebijakan keberlanjutan yang berlaku. Dalam kerangka hukum, penggunaan teknologi hijau berfungsi sebagai mekanisme implementatif untuk memenuhi kewajiban lingkungan yang bersumber dari kebijakan nasional dan kebijakan internal universitas. Dengan kata lain, teknologi tidak diposisikan sebagai elemen netral, tetapi sebagai instrumen regulatif yang memastikan bahwa bangunan dan infrastruktur kampus selaras dengan tujuan keberlanjutan institusi.

Dimensi hukum dalam arsitektur hijau UiTM juga tercermin secara kuat dalam pengelolaan risiko lingkungan. UiTM menerapkan sistem pemantauan dan pelaporan kinerja lingkungan yang terstruktur, sebagaimana dinyatakan dalam Environmental Sustainability Report bahwa *“Environmental performance is monitored through structured reporting, auditing, and continuous improvement mechanisms.”* (UiTM Environmental Sustainability Report)

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa manajemen risiko lingkungan di UiTM dijalankan melalui mekanisme formal yang mencakup pelaporan, audit, serta perbaikan berkelanjutan. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip kehati-hatian (precautionary principle) dalam hukum lingkungan, di mana potensi risiko ekologis diidentifikasi, dievaluasi, dan dikelola sejak tahap perencanaan hingga pasca-implementasi pembangunan. Dalam konteks arsitektur hijau, keberadaan sistem manajemen risiko ini memastikan bahwa keputusan pembangunan kampus tidak hanya memenuhi aspek legalitas formal, tetapi juga mempertimbangkan tanggung jawab ekologis secara substantif dan berjangka panjang.

2. Curtin University Singapura

Curtin University mengoperasionalkan prinsip arsitektur hijau dan keberlanjutan melalui struktur kebijakan internasional dan nasional/regional yang saling melengkapi. Kebijakan internal universitas telah diformalkan dalam *Environmental Sustainability Policy* yang berlaku di seluruh kampus Curtin, termasuk di lokasi internasional seperti Curtin Singapore. Kebijakan ini menegaskan komitmen institusi untuk meminimalkan jejak ekologisnya, mengurangi emisi gas rumah kaca dan konsumsi sumber daya, mengelola limbah secara hierarkis (avoid, reduce, reuse, recycle), serta menerapkan desain bangunan berkelanjutan untuk setiap proyek baru maupun yang telah ada. Kebijakan tersebut menyatakan: “*The University will minimise its ecological footprint by reducing pollution, environmental harm, greenhouse gas emissions, use of natural and manufactured resources, waste generation, and energy and water consumption, and improve efficient use of resources in a practical and sustainable way.*” (Curtin University, *Environmental Sustainability Policy*, 2025). Hal ini menunjukkan bahwa strategi arsitektur hijau bukan sekadar retorika tetapi diintegrasikan ke dalam praktik operasional dan perencanaan universitas yang bersifat global dan adaptif terhadap lokasi kampusnya.

Kerangka hukum nasional Singapura turut memengaruhi arah dan pelaksanaan prinsip arsitektur hijau di Curtin Singapore. *Green Mark Certification Scheme* yang dirancang oleh *Building and Construction Authority* (BCA) merupakan sistem evaluasi kinerja lingkungan bangunan yang komprehensif, mencakup efisiensi energi, efisiensi air, perlindungan lingkungan, dan kualitas lingkungan dalam ruangan. Standar ini mendukung tujuan nasional dalam *Singapore Green Plan 2030*, yang menargetkan pengurangan jejak lingkungan sektor bangunan serta mendorong perbaikan berkelanjutan dalam desain bangunan baru dan renovasi. Disebutkan bahwa: “*The Green Mark scheme evaluates buildings for energy efficiency, water efficiency, environmental protection, and indoor environmental quality, supporting Singapore Green Plan 2030’s objectives to reduce building sector environmental footprint.*” (Building and Construction Authority, *Green Mark Certification*, 2025). Dengan demikian, kampus atau fasilitas yang dibangun di Singapura akan diuntungkan secara regulatif maupun reputasional ketika memenuhi standar ini.

Prinsip-prinsip pengelolaan lingkungan di Curtin sendiri dioperasionalkan melalui berbagai komponen struktural yang integral ke dalam proses perencanaan dan pembangunan kampus. Strategi

kampus secara luas fokus pada pencapaian *Net Zero operational*, konservasi air, transportasi berkelanjutan, dan pengelolaan limbah, yang tercermin dalam *Curtin Sustainable Development Action Plan* serta inisiatif mahasiswa. Sumber resmi menegaskan “*Curtin’s sustainability vision integrates Net Zero, Circular Economy and Nature Positive approaches across all campuses, embedding sustainable practices into operational, academic and community activities.*” (Curtin University, *Sustainability Vision*, 2025).

Manajemen risiko lingkungan diposisikan sebagai elemen sentral dalam pengembangan bangunan di seluruh aksi keberlanjutan universitas. Kebijakan internal Curtin menetapkan kewajiban untuk mengidentifikasi dan mengendalikan potensi dampak ekologis pada tahap awal perencanaan proyek, mendorong pelaksanaan audit dampak lingkungan, serta tinjauan berkala terhadap rencana manajemen lingkungan. Curtin University menyatakan “*Environmental risks must be identified, assessed and managed in all stages of planning and project development to ensure sustainable outcomes.*” (Curtin University, *Environmental Sustainability Policy*, 2025).

Dalam penggunaan teknologi ramah lingkungan, Curtin menunjukkan komitmen melalui investasi pada teknologi efisiensi energi dan inovasi desain yang mendukung konservasi sumber daya. Meskipun detail spesifik untuk Curtin Singapore tidak dipublikasikan secara luas, kampus utama Curtin di Australia menyediakan contoh integrasi teknologi bersih ke dalam fasilitasnya. Contohnya, *“Curtin’s residential zones are designed with low-carbon strategies, water-efficient management, and habitat protection measures integrated into building design.”* (Clean Energy Finance Corporation, *CEFC Case Study*, 2025).

Kerangka hukum nasional Singapura yang berkaitan dengan penggunaan energi terbarukan dan pengelolaan limbah menciptakan ekspektasi bagi bangunan sektor pendidikan untuk memenuhi standar kinerja lingkungan melalui Green Mark dan persyaratan efisiensi energi yang diwajibkan oleh Building Control (Environmental Sustainability) Regulations. Standar ini mendorong pemilik bangunan untuk mempertimbangkan teknologi hemat energi seperti sistem HVAC efisien, air conditioning efisien dan praktik manajemen limbah yang minimal dampaknya terhadap lingkungan.

Tantangan dalam menyelaraskan undang-undang dan tujuan keberlanjutan universitas muncul dari perbedaan antara standar global/induk institusional dengan kebutuhan adaptif pada konteks lokal di Singapura. Disebutkan dalam Curtin Policies bahwa “*International campuses require adaptation of global policies to local regulatory frameworks to maintain compliance while achieving sustainability targets.*” (Curtin University, *Curtin Policies*, 2025).



Gambar 4.5 Gedung Curtin University Singapura

Prinsip partisipasi masyarakat juga tercermin dalam kebijakan internal Curtin, misalnya melalui keterlibatan mahasiswa dalam tantangan global dan inisiatif yang menggabungkan komunitas kampus dengan pemangku kepentingan eksternal. Program seperti *Global Sustainability*

Challenge yang diadakan di Curtin Singapore menunjukkan bahwa kampus tidak hanya menerapkan prinsip keberlanjutan dalam operasional tetapi juga mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran dan kolaborasi lintas komunitas. *Global Sustainability Challenge* menyebutkan “*Global Sustainability Challenge projects engage students in real-world sustainability issues, integrating community collaboration with operational campus initiatives.*” (Curtin University, *Global Sustainability Challenge*, 2024).

Selanjutnya, undang-undang dan kebijakan pengadaan di Curtin memengaruhi keputusan terkait bahan bangunan dan teknologi yang dipilih dengan menekankan aspek lingkungan sebagai bagian dari proses evaluasi pengadaan, mendukung *sustainable procurement* yang mempertimbangkan siklus hidup produk dan dampaknya terhadap lingkungan.

Akhirnya, terdapat kebutuhan akan reformasi kebijakan yang lebih eksplisit menghubungkan standar global arsitektur hijau universitas dengan kerangka hukum nasional di Singapura, misalnya pengembangan pedoman untuk kampus internasional yang menyesuaikan dengan *Green Mark Certification* atau standar setara,

serta mekanisme insentif yang lebih kuat untuk mendorong penerapan teknologi bersih dan audit kinerja lingkungan secara berkala. Pendekatan ini akan memperkuat harmonisasi antara tujuan keberlanjutan institusional dan regulasi nasional, serta membantu memposisikan Curtin sebagai pemimpin dalam desain bangunan berkelanjutan di sektor pendidikan.

3. Universitas Islam Negeri (UIN) Salatiga

Temuan penelitian menunjukkan bahwa integrasi prinsip arsitektur hijau di Universitas Islam Negeri (UIN) Salatiga tidak berangkat dari keberadaan regulasi teknis yang secara eksplisit mengatur standar bangunan hijau. Sebaliknya, landasan hukum yang menopang praktik tersebut bersumber pada kerangka normatif yang lebih luas, terutama nilai-nilai dasar institusi sebagaimana dirumuskan dalam statuta universitas. Hal ini sejalan dengan penegasan dalam Statuta UIN Salatiga yang menyatakan bahwa *“Universitas Islam Negeri Salatiga menyelenggarakan pendidikan tinggi yang berlandaskan nilai-nilai keislaman, kebangsaan, dan kemanusiaan.”* Pernyataan normatif ini dikutip secara eksplisit oleh salah seorang informan dalam wawancara, yang menegaskan bahwa

arah kebijakan pembangunan fisik kampus senantiasa dikaitkan dengan mandat fundamental institusi tersebut (Statuta UIN Salatiga, dikutip oleh Informan 1, Wawancara, 2025).

Menurut informan, meskipun rumusan statuta tersebut tidak menyebutkan istilah “*arsitektur hijau*” secara eksplisit, nilai-nilai yang terkandung di dalamnya membentuk kerangka hukum normatif yang memengaruhi cara universitas memandang pembangunan fisik kampus. Nilai keislaman dan kemanusiaan dipahami sebagai dasar etis untuk menjaga keseimbangan antara kebutuhan pembangunan dan kewajiban pelestarian lingkungan. Dalam perspektif ini, pembangunan fisik kampus tidak dipahami semata sebagai aktivitas teknis, melainkan sebagai praktik yang harus selaras dengan tanggung jawab moral institusi pendidikan tinggi terhadap manusia dan alam. Dengan demikian, arsitektur hijau diposisikan bukan sebagai pilihan desain semata, tetapi sebagai manifestasi etika institusional yang berakar pada mandat hukum normatif universitas.

Selain kerangka internal tersebut, para informan juga menegaskan bahwa UIN Salatiga tetap berada dalam lingkup kepatuhan terhadap regulasi nasional, seperti Undang-Undang

Pendidikan Tinggi dan peraturan perundang-undangan di bidang lingkungan hidup. Dalam Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, misalnya, ditegaskan bahwa penyelenggaraan pendidikan tinggi harus dilaksanakan secara *“bertanggung jawab dan berkelanjutan”* serta memperhatikan kepentingan masyarakat dan lingkungan. Namun demikian, regulasi nasional tersebut dipahami oleh informan lebih sebagai kewajiban hukum umum yang menetapkan batas-batas legal formal, bukan sebagai instrumen yang secara langsung mengarahkan pilihan desain, teknologi, atau spesifikasi bangunan kampus. Dengan demikian, integrasi arsitektur hijau di UIN Salatiga lebih banyak dibentuk oleh kebijakan internal berbasis nilai institusional dibandingkan oleh regulasi teknis yang bersifat preskriptif.

a. Operasionalisasi Prinsip Pengelolaan Lingkungan

Hasil wawancara menunjukkan bahwa prinsip-prinsip pengelolaan lingkungan di UIN Salatiga dioperasionalkan melalui dokumen perencanaan strategis institusi, khususnya Rencana Induk Pengembangan (RIP). Seorang informan menjelaskan bahwa RIP berfungsi sebagai pedoman jangka panjang yang tidak

hanya mengarahkan, tetapi juga membatasi pengambilan keputusan terkait pembangunan fisik kampus. Dalam konteks ini, RIP memiliki kekuatan normatif internal yang signifikan karena menjadi rujukan utama dalam perencanaan tata ruang dan pengembangan infrastruktur. Hal ini ditegaskan dalam pernyataan resmi RIP UIN Salatiga yang menyebutkan bahwa *“Pengembangan kampus UIN Salatiga diarahkan pada penciptaan lingkungan akademik yang sehat, nyaman, dan berkelanjutan”* (Rencana Induk Pengembangan UIN Salatiga, dikutip oleh Informan 2, Wawancara, 2025).

Menurut informan, frasa *“sehat, nyaman, dan berkelanjutan”* berfungsi sebagai prinsip payung yang memberi legitimasi normatif bagi pengaturan tata ruang kampus, penyediaan ruang terbuka hijau, serta pengendalian dampak lingkungan dari aktivitas pembangunan. Meskipun terminologi teknis seperti konservasi sumber daya alam atau pelestarian ekosistem tidak selalu dirumuskan secara eksplisit, substansi prinsip-prinsip tersebut tercermin dalam kebijakan pengembangan kampus yang menghindari kepadatan bangunan berlebihan dan mempertimbangkan kualitas lingkungan belajar.

Dalam perspektif hukum administrasi, RIP dipahami sebagai instrumen kebijakan strategis yang bersifat mengikat secara internal. Dengan demikian, prinsip pengelolaan lingkungan tidak diartikulasikan melalui regulasi lingkungan tersendiri, melainkan melalui integrasi nilai keberlanjutan ke dalam dokumen perencanaan institusional yang menjadi dasar legal bagi pengambilan keputusan pembangunan.

b. Penerapan Teknologi Ramah Lingkungan

Penerapan teknologi ramah lingkungan dalam proyek pembangunan dan renovasi kampus UIN Salatiga berlangsung secara implisit dan normatif. Salah seorang informan menegaskan bahwa hingga saat ini belum terdapat kebijakan internal yang secara tegas mewajibkan penggunaan teknologi hijau tertentu dalam pembangunan kampus. Meskipun demikian, prinsip efisiensi dan keberlanjutan tetap dijadikan rujukan umum dalam proses pengambilan keputusan. Prinsip ini secara eksplisit tercantum dalam Rencana Strategis (Renstra) UIN Salatiga yang menyatakan bahwa *“Pengembangan sarana dan prasarana dilakukan dengan memperhatikan efisiensi, keselamatan, dan*

keberlanjutan” (Renstra UIN Salatiga, dikutip oleh Informan 3, Wawancara, 2025).

Berdasarkan penjelasan informan, prinsip efisiensi tersebut diterjemahkan dalam praktik melalui penggunaan material bangunan yang lebih tahan lama, desain bangunan yang adaptif terhadap kondisi iklim lokal, serta pengaturan ventilasi dan pencahayaan alami. Namun, ketiadaan kewajiban hukum teknis menyebabkan penerapan teknologi ramah lingkungan sangat bergantung pada kebijakan manajerial dan sensitivitas perencana proyek terhadap isu keberlanjutan.

c. Manajemen Risiko Lingkungan

Dalam aspek manajemen risiko lingkungan, hasil wawancara menunjukkan bahwa kesadaran terhadap potensi dampak ekologis pembangunan kampus telah ada, meskipun belum dilembagakan secara sistematis. Seorang informan merujuk pada dokumen perencanaan kampus yang menegaskan bahwa *“Pembangunan dan pengelolaan fasilitas kampus memperhatikan dampak terhadap lingkungan sekitar”* (Dokumen Perencanaan

Kampus UIN Salatiga, dikutip oleh Informan 4, Wawancara, 2025).

Menurut informan, pernyataan tersebut mencerminkan adanya perhatian terhadap risiko lingkungan seperti perubahan lanskap, limpasan air, dan kenyamanan lingkungan sekitar kampus. Namun demikian, perhatian ini belum diwujudkan dalam mekanisme formal berupa audit lingkungan atau kajian dampak lingkungan internal yang terstandar, sehingga manajemen risiko lingkungan masih bersifat kontekstual dan bergantung pada pertimbangan kasus per kasus.

d. Keterbatasan Regulasi dan Rekomendasi Reformasi

Secara keseluruhan, temuan pada dimensi hukum menunjukkan bahwa kerangka regulasi internal UIN Salatiga bersifat *value-based* dan belum dilengkapi dengan regulasi teknis yang secara khusus mengatur penerapan arsitektur hijau. Para informan menyepakati bahwa ketiadaan kebijakan tertulis mengenai standar *green building* menyebabkan implementasi prinsip keberlanjutan berjalan tidak seragam antar proyek pembangunan.

Dalam wawancara, sejumlah informan menyampaikan perlunya reformasi kebijakan internal, antara lain melalui penyusunan kebijakan kampus hijau secara tertulis, integrasi prinsip keberlanjutan ke dalam regulasi pengadaan, serta penguatan instrumen evaluasi dampak lingkungan kampus. Rekomendasi ini menunjukkan adanya kesadaran institusional bahwa penguatan kerangka hukum yang lebih operasional diperlukan agar nilai-nilai normatif yang telah tertanam dapat ditransformasikan menjadi praktik arsitektur hijau yang konsisten dan berkelanjutan.

Analisis lintas informan memperlihatkan pola pandangan yang relatif konsisten terkait dimensi hukum arsitektur hijau di UIN Salatiga. Seluruh informan menekankan dominasi pendekatan normatif berbasis nilai institusional dibandingkan pendekatan regulatif yang bertumpu pada standar teknis. Variasi pandangan terutama muncul dalam penilaian terhadap tingkat urgensi reformasi kebijakan, di mana sebagian informan menilai kerangka yang ada telah cukup fleksibel, sementara informan lain memandang perlunya regulasi yang lebih tegas dan operasional.

Hasil temuan menunjukkan bahwa integrasi arsitektur hijau di UIN Salatiga pada dimensi hukum dibentuk oleh interaksi antara nilai-nilai institusional, kerangka hukum nasional, dan kebijakan internal universitas. Ketiadaan regulasi teknis yang spesifik tidak sepenuhnya menghambat penerapan prinsip keberlanjutan, namun menempatkannya pada posisi yang sangat bergantung pada interpretasi dan komitmen aktor institusional.

C. Dimensi Manajemen Arsitektur

1. Universiti Teknologi MARA (UiTM) Cawangan Terengganu

Sistem manajemen Universiti Teknologi MARA (UiTM) menunjukkan orientasi yang relatif jelas terhadap integrasi arsitektur hijau melalui pola tata kelola terpusat dengan pelaksanaan yang bersifat terdesentralisasi. *“UiTM is committed to embedding sustainability principles across governance, operations, teaching, learning and campus development in line with the Sustainable Development Goals”* (UiTM, 2021). Pada tingkat universitas, pimpinan pusat menetapkan arah kebijakan, kerangka strategis, dan standar keberlanjutan yang berlaku secara institusional, sementara pada tingkat kampus cabang implementasi kebijakan disesuaikan

dengan kondisi lokal, kapasitas kelembagaan, serta kebutuhan infrastruktur masing-masing unit. Pola ini merefleksikan upaya institusi untuk menjaga konsistensi visi keberlanjutan tanpa mengabaikan keberagaman konteks operasional antar kampus.

Dalam kerangka tersebut, arsitektur hijau tidak diposisikan sebagai inisiatif teknis yang berdiri sendiri, melainkan terintegrasi ke dalam agenda strategis universitas, komitmen institusional terhadap Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), serta tata kelola keberlanjutan jangka panjang. *“The Campus Sustainability Strategic Action Plan (CSSAP) provides a structured framework for implementing sustainability initiatives across UiTM campuses”* (UiTM, 2024). Keberadaan UiTM Sustainability Policy dan Campus Sustainability Strategic Action Plan (CSSAP) 2024–2030 menunjukkan bahwa prinsip bangunan hijau diperlakukan sebagai bagian sistemik dari perencanaan pengembangan kampus, bukan sebagai proyek ad hoc yang bergantung pada kepentingan jangka pendek. Dengan demikian, perhatian manajemen tidak hanya diarahkan pada capaian fisik berupa bangunan ramah lingkungan, tetapi juga pada proses perencanaan, mekanisme pengendalian, serta evaluasi berkelanjutan sebagai bagian dari akuntabilitas institusional.

Proses perencanaan dan alokasi pendanaan di UiTM disusun melalui mekanisme strategis berjenjang yang mencakup rencana induk universitas, rencana strategis keberlanjutan, pengajuan proyek oleh unit atau kampus cabang, serta evaluasi kelayakan teknis dan keberlanjutan. CSSAP berfungsi sebagai kerangka referensi utama dalam memastikan bahwa keputusan pendanaan tidak semata-mata didasarkan pada kebutuhan infrastruktur fisik, tetapi juga pada keselarasan dengan tujuan keberlanjutan dan efisiensi penggunaan sumber daya. *“Projects demonstrating energy efficiency, water consumption reduction, and environmental performance improvement are given priority in resource allocation to support sustainable campus development”* (UiTM, 2024). Dalam praktiknya, proyek pembangunan atau renovasi yang menunjukkan potensi peningkatan efisiensi energi, pengurangan konsumsi air, serta perbaikan kinerja lingkungan kampus memiliki nilai tambah manajerial dalam proses justifikasi anggaran. Meskipun demikian, dokumen institusional UiTM juga mengindikasikan bahwa keterbatasan pendanaan masih menjadi tantangan signifikan, khususnya dalam adopsi teknologi hijau berbiaya tinggi dan

penerapan standar bangunan hijau secara menyeluruh di seluruh kampus cabang.

Peran kepemimpinan menjadi faktor kunci dalam menentukan efektivitas adopsi prinsip bangunan hijau di UiTM. Pada tingkat universitas, pimpinan berperan dalam menetapkan visi keberlanjutan, membentuk struktur kelembagaan pendukung seperti UiTM Green Centre (UGC), serta mendorong terbentuknya budaya organisasi yang kondusif bagi pengembangan kampus hijau. *“The UiTM Green Centre (UGC) serves as a coordinating body and think tank for sustainability initiatives across campuses”* (UiTM Green Centre, n.d.). Keberadaan struktur tata kelola yang mengoordinasikan inisiatif keberlanjutan lintas kampus memperlihatkan upaya kepemimpinan dalam membangun kerangka koordinasi institusional. Namun demikian, efektivitas implementasi sangat dipengaruhi oleh tingkat pemahaman pimpinan menengah, prioritas manajerial di tingkat kampus cabang, serta kapasitas teknis staf pengelola fasilitas. Dengan demikian, kepemimpinan UiTM bersifat enabling, tetapi keberhasilannya bergantung pada konsistensi kebijakan, kualitas komunikasi lintas level, dan

internalisasi nilai keberlanjutan di seluruh lapisan manajemen universitas.

Dalam aspek pengelolaan fasilitas dan infrastruktur, UiTM mengadopsi pendekatan yang diarahkan pada efisiensi operasional, minimisasi dampak ekologis, dan keberlanjutan jangka panjang aset fisik universitas. *“Campus operations integrate sustainability through preventive maintenance, energy and water monitoring, and management of green spaces as part of broader ecological systems”* (UiTM, 2023). Pendekatan ini tercermin dalam pemantauan penggunaan energi dan air, penerapan pemeliharaan preventif bangunan, serta pengelolaan ruang terbuka hijau kampus sebagai bagian dari sistem ekologis yang lebih luas. Dalam konteks arsitektur hijau, pengelolaan fasilitas tidak berhenti pada tahap konstruksi, melainkan mencakup fase operasi, pemeliharaan, hingga potensi renovasi atau dekomisioning. Hal ini menunjukkan bahwa UiTM mengadopsi perspektif manajemen siklus hidup bangunan (lifecycle management) sebagai prinsip penting dalam pengambilan keputusan manajerial terkait infrastruktur.

Proses pengadaan bahan dan teknologi di UiTM beroperasi dalam kerangka regulasi pengadaan publik Malaysia, namun dipandu secara internal oleh prinsip keberlanjutan universitas, rekomendasi dari UGC, serta target yang ditetapkan dalam CSSAP. *“Sustainability considerations guide procurement choices, prioritizing energy-efficient equipment, environmentally friendly technologies, and responsible material selection”* (UiTM, 2024). Meskipun belum ditemukan kebijakan formal yang secara eksplisit berjudul Green Procurement Policy, praktik pengadaan menunjukkan kecenderungan preferensi terhadap peralatan hemat energi, teknologi yang mampu mengurangi dampak lingkungan, serta pertimbangan keberlanjutan dalam pemilihan material bangunan.

Dalam mendukung pengendalian dan evaluasi keberlanjutan, UiTM mengoperasikan berbagai mekanisme pemantauan melalui Environmental Sustainability Reporting (ESR), sistem audit internal, serta pengukuran indikator kinerja lingkungan. *“Environmental Sustainability Reporting and internal audits provide a basis for strategic decision-making, continuous improvement, and institutional learning”* (UiTM, 2023). Mekanisme ini

memungkinkan universitas untuk menilai capaian keberlanjutan, mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan, serta menjadikan hasil pemantauan sebagai dasar pengambilan keputusan strategis. Dari perspektif manajemen, sistem pemantauan dan pelaporan tersebut berfungsi sebagai alat pengendalian sekaligus sarana pembelajaran organisasi. Namun, variasi tingkat detail dan konsistensi data antar unit menunjukkan perlunya penguatan standardisasi pelaporan agar fungsi manajerialnya dapat berjalan secara optimal.

Strategi pemeliharaan dan dekomisioning fasilitas juga dipandang sebagai bagian integral dari tanggung jawab ekologis institusi. *“Maintenance and decommissioning strategies aim to extend building life, reduce major renovation needs, and responsibly manage construction waste”* (UiTM, 2024). Pendekatan ini mencerminkan upaya sistematis untuk menekan jejak karbon kumulatif, meminimalkan konsumsi material baru, dan menjaga keberlanjutan aset fisik universitas dalam jangka panjang.

Selain pendekatan struktural dan teknis, UiTM secara aktif melibatkan mahasiswa, dosen, dan komunitas kampus dalam agenda

keberlanjutan. *“Engagement of students and staff in sustainability programs, competitions, and curriculum integration fosters a campus-wide culture of environmental responsibility”* (UiTM, 2023). Keterlibatan tersebut diwujudkan melalui program kampus hijau, kompetisi dan kampanye keberlanjutan, serta integrasi isu keberlanjutan ke dalam kurikulum dan kegiatan penelitian. Dari sudut pandang manajemen, partisipasi sivitas akademika berfungsi untuk membangun budaya organisasi yang berorientasi pada keberlanjutan sekaligus mendistribusikan tanggung jawab keberlanjutan ke seluruh komunitas kampus, sehingga pengambilan keputusan terkait infrastruktur dan lingkungan tidak sepenuhnya bersifat top-down.

Salah satu inovasi manajerial utama UiTM adalah pembentukan UiTM Green Centre sebagai pusat koordinasi, think tank internal, dan penggerak implementasi keberlanjutan. *“The UiTM Green Centre (UGC) serves as a coordinating body and think tank for sustainability initiatives across campuses”* (UiTM Green Centre, n.d.). UGC berfungsi sebagai unit boundary-spanning yang menghubungkan kebijakan pusat, praktik operasional, dan inisiatif kampus cabang. Model ini memperkuat integrasi antara manajemen

strategis, pengelolaan lingkungan, dan pengembangan infrastruktur, serta memungkinkan terjadinya pertukaran informasi dan praktik terbaik antar unit dalam sistem universitas yang berskala besar.

Secara keseluruhan, sistem manajemen UiTM telah menyediakan fondasi kelembagaan yang relatif kuat bagi integrasi arsitektur hijau. Namun demikian, penguatan lanjutan masih diperlukan, khususnya dalam formalisasi kebijakan pengadaan ramah lingkungan, standardisasi indikator kinerja keberlanjutan, peningkatan kapasitas teknis staf pengelola fasilitas, perluasan transparansi data kinerja lingkungan, serta pengembangan benchmarking internasional yang lebih sistematis. Implementasi reformasi manajerial tersebut berpotensi memperkuat posisi UiTM sebagai universitas publik dengan tata kelola kampus hijau yang matang, kredibel, dan berkelanjutan (UiTM, 2023).

a. Upaya Green Resort Campus di UiTM Cawangan Terengganu

Universiti Teknologi MARA (UiTM) di Malaysia secara sistemik telah menempatkan keberlanjutan sebagai salah satu pilar utama dalam strategi institusinya, menjadikan kampus bukan sekadar tempat pendidikan, tetapi sebagai *Green Resort*

Campus yang berpadu harmonis dengan prinsip ekologis, sosial, dan ekonomi. Komitmen ini didorong melalui kebijakan formal, pusat koordinasi khusus, partisipasi mahasiswa, serta berbagai program praktis yang melibatkan seluruh sivitas akademika dan masyarakat luas. UiTM, melalui unit UiTM Green Centre (UGC) dan kampanye terintegrasi, berupaya menata lingkungan kampus agar tidak hanya ramah lingkungan, tetapi juga menjadi model keberlanjutan di tingkat nasional dan internasional.

b. Strategi Green Resort Campus di UiTM Green Centre (UGC) dan CSSAP 2024–2030

Salah satu keunggulan strategis UiTM dalam pembangunan *Green Resort Campus* adalah pendirian UiTM Green Centre (UGC) sebagai pusat koordinasi dan penggerak semua inisiatif keberlanjutan kampus. UGC berfungsi *untuk “mengkoordinasi semua inisiatif, aktivitas, dan inovasi ke arah pembentukan ekosistem kampus lestari hijau UiTM”* dan memastikan perencanaan serta pelaksanaan lebih sistematis dan berimpak tinggi.

Dokumen kebijakan seperti UiTM Campus Sustainability Strategic Action Plan (UiTM CSSAP) 2024–2030 juga menjadi kerangka operasional utama. CSSAP mengintegrasikan enam cluster strategis termasuk *Smart & Green Infrastructure*, *Sustainable Energy*, dan *Waste Management* yang secara langsung menempatkan keberlanjutan sebagai landasan pengembangan kampus. Strategi ini menunjukkan bahwa isu lingkungan tidak hanya sebagai kampanye, tetapi bagian dari tata kelola universitas.

c. Ekosistem Aksi Mahasiswa dan Program Praktis

1) Tree Planting / Penghijauan Kampus

Salah satu program paling konsisten dalam upaya *Green Resort Campus* adalah kegiatan penanaman pohon yang diprakarsai oleh unit *Green Campus* di berbagai cabang UiTM, termasuk UiTM Perak. Kegiatan *Tree Planting @ Campus* menunjukkan keterlibatan mahasiswa, staf, dan bahkan eksternal seperti *Pulau Banding Foundation*. Pada acara tersebut, puluhan tanaman native seperti Merbau, Rambutan pacat, dan Kasai ditanam di area kampus untuk mendukung biodiversitas lokal

serta memperluas ruang hijau di kampus. Selain itu, rotasi kegiatan ini juga memperkaya jaringan pengalaman mahasiswa dalam praktik keberlanjutan langsung, memperkuat hubungan komunitas kampus, dan menjadi bagian dari budaya kampus hijau masa depan.



Gambar 4.2 Penanaman Pohon UITM



Gambar 4.3 Penanaman Pohon UITM

2) Go Green Campaign: Pengurangan Sampah & Recycle

Kampus telah secara aktif melaksanakan *Go Green Campaign* yang menekankan pengurangan sampah plastik sekali pakai dan pengelolaan limbah secara lebih produktif. Aktivitas ini mencakup:

- penempatan *strategically placed bins* untuk pengumpulan plastik di titik-titik strategis,
- pengumpulan sampah untuk ke pusat daur ulang kampus,
- serta talk edukatif yang menanamkan kesadaran tentang dampak plastik terhadap lingkungan.

Kegiatan ini dipimpin oleh kelompok mahasiswa di School of Geomatics Science & Natural Resources, menunjukkan bagaimana akademik dan aksi kampus bisa berjalan selaras. [UiTM NewsHub](#)



Gambar 4.4 Go Green Campaign

3) Daur Ulang & Pengembalian Hasil kepada Masyarakat

Bukti lain dari komitmen UiTM terhadap *green campus* adalah program daur ulang yang terstruktur. Dalam laporan *Green @ UiTM* tercatat bahwa kegiatan daur ulang di berbagai kampus UiTM berhasil mengumpulkan ratusan kilogram material yang

dapat didaur ulang, seperti kertas, kaca, plastik, dan logam. Laporan tersebut menunjukkan kolaborasi antara mahasiswa, staf, dan mitra industri untuk bukan hanya mengurangi limbah tetapi juga mengubahnya menjadi sumber daya yang menguntungkan universitas atau komunitas sekitar.



Gambar 4. 4 Program Daur Ulang oleh Mahasiswa UiTM



Gambar 4. Recycling limbah plastic

Usahasama





FreeMarket

BACK 2 SCHOOL





Free
Eye-Screening

Dewan Sivik Kertih
Sabtu, 27hb Dis 2025
(2:30 – 6:30 ptg)

Kita berkongsi secara percuma barangan persekolahan
(yang baru dan terpakai).

Ambil jika perlu. Bawa beg sendiri.

Voucher RM50 dari Astana Optometri bagi yang menderma
cermin mata terpakai.

Bagi para penderma yang ingin berkongsi barangan persekolahan baru atau
terpakai, boleh hubungi :

Salmah Muda (Kertih) : 019-9471996
Normazita (Kertih) : 0199864575
Aliza (Paka) : 012-7839557
Shamni (Kijal) : 019-9806531

Gambar 4.5 Free Market

4) Teknologi Hijau & Panel Surya

Teknologi energi terbarukan merupakan komponen penting dari Green Resort Campus UiTM. UiTM mempromosikan penggunaan panel surya (solar photovoltaic) dan integrasi teknologi efisiensi energi sebagai bagian dari strategi *Sustainable Energy* dalam CSSAP mereka. Program ini sejalan dengan praktik global untuk mengurangi ketergantungan pada sumber energi fosil dan menekan emisi karbon dalam operasional kampus.

Selain itu, langkah ini juga terlihat dalam studi akademik yang mencatat bahwa universitas di Malaysia termasuk UiTM telah menerapkan panel surya dan teknologi energi bersih lainnya sebagai bagian dari desain bangunan dan infrastruktur hijau mereka.





Gammmbar 4. Panel Surya

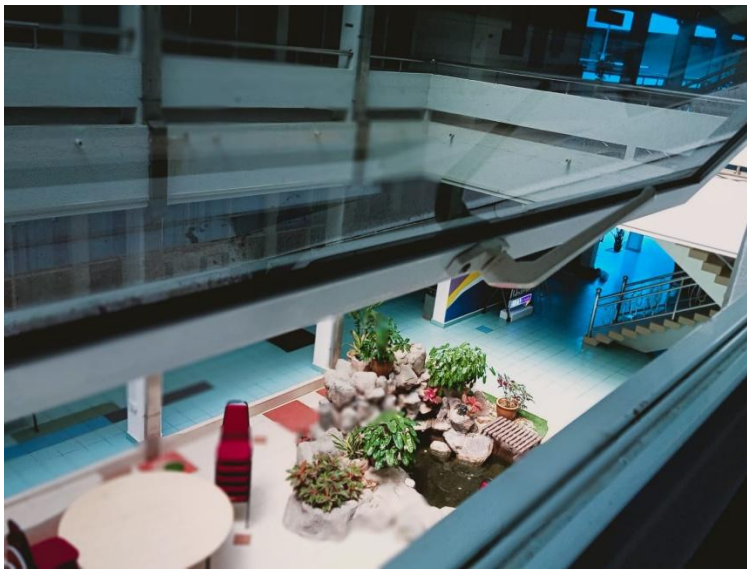
5) Reduksi Energi Melalui Desain Arsitektural

Salah satu aspek penting Green Resort Campus UiTM adalah pendekatan desain *sustainable built environment*:

- perencanaan tata letak bangunan yang memaksimalkan sirkulasi udara dan pencahayaan alami,

- penggunaan material yang memperkecil kebutuhan energi,
- serta penerapan bentuk bangunan yang mengurangi ketergantungan pada pencahayaan dan pendinginan buatan.

Pendekatan ini tidak selalu disebutkan dalam satu dokumen kampus tertentu, tetapi merupakan bagian dari *best practices* sesuai temuan studi green campus di institusi pendidikan tinggi di Malaysia yang mencatat bahwa desain berorientasi ventilasi dan cahaya alami secara signifikan mengurangi konsumsi listrik.



Gambar 4. Reduksi Energi arsitektur



Gambar 4. Reduksi Energi arsitektur

c. Budaya Kampus dan Partisipasi Global

UiTM juga memanfaatkan platform online seperti Instagram untuk mempromosikan kegiatan ramah lingkungan kepada audiens yang lebih luas dan membangun identitas sebagai kampus hijau. Misalnya, akun @uitmgreencentre mempublikasikan pencapaian seperti penanaman pohon dan kegiatan pelibatan mahasiswa yang menunjukkan komitmen civitas terhadap isu keberlanjutan.

Keterlibatan dalam pelatihan, seminar, dan konferensi internasional mendukung integrasi UiTM ke dalam jaringan global

keberlanjutan pendidikan tinggi, memperluas pengaruh *Green Resort Campus* UiTM ke ranah regional dan internasional.

d. Dampak terhadap Komunitas dan Lingkungan

Strategi keberlanjutan UiTM memiliki efek ganda:

- (1) meningkatkan *quality of campus life* melalui peningkatan ruang hijau, pengurangan sampah, dan kesadaran lingkungan; serta
- (2) memperluas manfaatnya kepada masyarakat sekitar melalui program kolaboratif yang melibatkan sekolah, lembaga pemerintahan, dan organisasi non-pemerintah dalam kegiatan pendidikan lingkungan dan kampanye daur ulang.

Secara keseluruhan, UiTM Green Resort Campus adalah bukti nyata bahwa pendekatan strategis, kolaboratif, dan berbasis komunitas dapat mentransformasikan kampus menjadi model keberlanjutan yang kreatif dan berkelanjutan. UiTM bukan hanya menerapkan praktik hijau seperti penanaman pohon, pengelolaan limbah, dan energi terbarukan, tetapi juga membangun kultur yang

melibatkan mahasiswa, staf, dan mitra eksternal untuk menjadi agen perubahan.

Inisiatif ini, yang didukung dengan struktur kebijakan institusional seperti CSSAP dan koordinasi melalui UiTM Green Centre (UGC), menunjukkan bahwa kampus hijau bukan sekadar label, tetapi perjalanan berkelanjutan dalam menciptakan lingkungan yang lebih sehat untuk generasi sekarang dan masa depan.

2. Curtin University Singapura

Curtin University telah menempatkan manajemen keberlanjutan dan arsitektur hijau sebagai aspek strategis yang fundamental dalam tata kelola universitas. Sistem manajemen yang mengatur operasional kampus tidak hanya mencakup pengelolaan fasilitas fisik, tetapi juga diintegrasikan dengan prinsip keberlanjutan yang tercantum dalam kebijakan dan dokumen perencanaan strategis institusional.

Dokumen-dokumen tersebut, termasuk *Sustainability Strategy*, *Environmental Sustainability Policy*, dan *Physical Facilities and Services Policy*, secara bersama memandu alokasi sumber daya,

keputusan pengadaan, dan perawatan fasilitas agar sejalan dengan tujuan lingkungan jangka panjang. Sebagaimana dinyatakan dalam *Policies Curtin Environmental Sustainability (2025)* dan *Curtin Properties Vision & Purpose (2025)*, strategi ini ditransformasikan ke dalam struktur pengambilan keputusan institusional yang jelas, menetapkan arah bagi investasi dan operasi properti fisik untuk mendukung integrasi arsitektur hijau ke dalam rencana pengembangan universitas.

Pada tingkat makro, penetapan prioritas arsitektur hijau terwujud melalui *Greater Curtin Master Plan*. Master Plan ini merupakan roadmap strategis jangka panjang yang disusun oleh unit *Properties, Facilities & Development (PF&D)* untuk mengubah kampus Bentley menjadi komunitas inovasi berkelanjutan yang terintegrasi secara sosial, ekonomi, dan ekologis. Strategi ini mencerminkan cara Curtin memasukkan prinsip keberlanjutan ke dalam manajemen universitas: menetapkan *Green Star Communities* sebagai tolok ukur kualitas pembangunan kampus dan menggunakan sertifikasi tersebut sebagai target perencanaan.

Sebagai bukti keberhasilan implementasi, *Curtin awarded 6 Star (2025)* mencatat bahwa penghargaan tertinggi dari Green Building Council of Australia ini menunjukkan bahwa manajemen universitas telah berhasil menjadikan arsitektur berkelanjutan sebagai prioritas tinggi dalam perencanaan infrastruktur kampus, bukan sekadar estetika fasilitas semata. Sertifikasi ini melibatkan pengakuan terhadap aspek liveability, innovation, environment, economic prosperity, dan governance, yang secara kolektif memperlihatkan bahwa manajemen universitas menilai bangunan hijau sebagai bagian tidak terpisahkan dari visi operasional dan strategisnya (*Curtin Properties Vision & Purpose, 2025*).

Pendekatan ini terhubung langsung pada sistem manajemen universitas yang memprioritaskan koordinasi lintas fungsi. Kebijakan formal menetapkan bahwa proses perencanaan fasilitas harus selaras dengan tujuan strategis keberlanjutan universitas dan ketersediaan sumber daya. *Physical Facilities and Services Policy (2025)* secara eksplisit menjabarkan bahwa pengembangan, manajemen, pemeliharaan, dan pembuangan fasilitas harus “berkonduktor pada cara yang bertanggung jawab terhadap lingkungan dan berkelanjutan,” serta dihubungkan dengan rencana strategis universitas yang lebih besar. Hal

ini menegaskan bahwa alokasi pendanaan dan sumber daya dikaitkan tidak hanya dengan kebutuhan fungsional tetapi juga dampak lingkungan dan konsistensi dengan prioritas strategi seperti Net Zero, konservasi energi, dan circular economy yang dirumuskan dalam *Sustainable Development Action Plan (2025)*.

Proses perencanaan yang dijalankan oleh PF&D dan unit-unit terkait termasuk penilaian kebutuhan fasilitas, prediksi biaya jangka panjang, dan tinjauan strategis terhadap *lifecycle cost* suatu bangunan atau infrastruktur. Pendekatan ini memastikan bahwa pendanaan tidak hanya tersedia untuk pembangunan tetapi juga pemeliharaan berkelanjutan dan pengoperasian efisien jangka panjang. Dengan demikian, prioritas modal (*capex*) dan operasional (*opex*) diarahkan untuk memenuhi tujuan lingkungan sekaligus menyediakan infrastruktur berkualitas tinggi untuk aktivitas akademik dan sosial kampus.

Pendanaan dialokasikan melalui siklus perencanaan anggaran tahunan universitas yang mempertimbangkan target keberlanjutan sebagai kriteria utama evaluasi proyek. Misalnya, bangunan baru seperti *B418 School of Design & Built Environment* dan renovasi besar seperti

TL Robertson Library direncanakan untuk mencapai sertifikasi *Green Star Design & As Built*, yang membutuhkan alokasi dana tambahan untuk teknologi efisiensi energi, sistem *smart building monitoring*, dan material berperforma tinggi semua ini disetujui melalui manajemen anggaran berkelanjutan yang ditegakkan di tingkat pusat (*Curtin Properties Sustainability, 2025; Curtin Annual Report, 2023*).



Gambar 4. Gedung Curtin University Singapura

Kepemimpinan institusi berperan penting dalam mendorong adopsi prinsip bangunan hijau ini terlihat dari komitmen pimpinan universitas terhadap target jangka panjang seperti pencapaian Net Zero emission dan konservasi alam yang lebih luas. Kepemimpinan senior,

termasuk Vice-Chancellor dan tim eksekutif universitas, secara konsisten mengkomunikasikan keberlanjutan sebagai nilai inti dalam visi dan strategi universitas. Pernyataan publik mengenai penghargaan Green Star mencerminkan dukungan kuat dari level kepemimpinan terhadap desain yang berkelanjutan dan implementasi inisiatif yang melampaui kepatuhan operasional standar. Fakta bahwa strategi *Green Star Communities* dan inovasi desain ditampilkan dalam komunikasi universitas menandakan bahwa orientasi manajemen berada pada level transformasional, di mana keberlanjutan bukan hanya aspek teknis, tetapi bagian dari budaya institusional yang diperjuangkan di semua tingkatan (*Curtin awarded 6 Star, 2025; Curtin Sustainability Vision & Strategy, 2025*).

Dalam hal pengelolaan fasilitas dan infrastruktur, Curtin menerapkan pendekatan yang komprehensif dan berbasis data untuk mengoptimalkan efisiensi sekaligus memastikan tanggung jawab ekologis. Hal ini terefleksi melalui sejumlah inisiatif seperti penggunaan data *smart metering* untuk mengelola konsumsi energi dan air, serta integrasi manfaat lingkungan ke dalam operasi harian gedung. Pendekatan ini juga sejalan dengan *Living Campus* sebuah konsep manajemen lingkungan yang menggunakan kampus sebagai

“laboratorium hidup” di mana pengelolaan fasilitas dioptimalkan melalui pengukuran berkelanjutan terhadap jejak karbon, konsumsi sumber daya, dan keanekaragaman hayati di lingkungan kampus. Semangat ini dicerminkan dalam rencana pengurangan konsumsi energi, konservasi air, dan integrasi konsep *circular economy* dalam operasional fasilitas kampus (*Curtin Properties Sustainability, 2025; Curtin Campus Sustainability, 2025*).

Proses pengadaan juga dikelola untuk mendukung tujuan berkelanjutan. *Environmental Sustainability Policy* mencakup persyaratan bahwa prinsip keberlanjutan harus dimasukkan ke dalam kontrak, pemilihan pemasok, dan proses pengadaan barang dan jasa. Ini berarti bahwa produk dan layanan yang dipilih harus memenuhi standar lingkungan tertentu, seperti efisiensi energi, penggunaan material ramah lingkungan, dan minimalisasi dampak sepanjang siklus hidupnya. Kebijakan ini menciptakan mekanisme formal untuk memastikan bahwa komoditas yang dibeli oleh universitas mendukung tujuan arsitektur hijau dan kebijakan Net Zero. Dengan demikian, staf administrasi memainkan peran kunci dalam mengimplementasikan prinsip-prinsip ini melalui rencana pengadaan yang terstandarisasi dan

evaluasi pemasok sesuai kriteria keberlanjutan (*Policies Curtin Environmental Sustainability, 2025*).

Salah satu elemen krusial dari manajemen inisiatif hijau adalah mekanisme pemantauan, pencatatan, dan pengendalian. Curtin menggunakan alat *monitoring* untuk memantau konsumsi energi dan air, serta menggunakan indikator lingkungan untuk menilai kinerja gedung secara *real-time*. Mekanisme ini membantu memastikan bahwa target operasional, seperti pengurangan emisi dan penggunaan sumber daya, dapat dilacak secara berkala dan dibandingkan dengan baseline per tahun. Hal ini memungkinkan unit manajemen untuk melakukan penyesuaian operasional yang strategis, mengoptimalkan pemeliharaan dan operasional fasilitas guna mencapai efisiensi maksimal, sekaligus mempertahankan komitmen terhadap tanggung jawab ekologis (*Curtin Properties Sustainability, 2025; Curtin Campus Sustainability, 2025*).

Strategi pemeliharaan dan dekomisioning fasilitas di Curtin juga dirancang untuk mengurangi dampak ekologis. Proses pemeliharaan rutin dilakukan dengan menerapkan praktik terbaik industri untuk mengurangi energi terbuang, memperpanjang umur gedung, serta perawatan sistem HVAC dan pencahayaan hemat energi. Ketika sebuah

fasilitas memasuki fase akhir masa pemakaiannya, ada pedoman internal yang mempertimbangkan *reuse* atau *recycle* bahan, alih fungsi ruang, atau penggantian infrastruktur dengan standar yang lebih efisien secara lingkungan. Proses ini mencerminkan komitmen jangka panjang universitas untuk memastikan setiap fase siklus hidup bangunan dikelola dengan mempertimbangkan dampak lingkungan (*Physical Facilities and Services Policy*, 2025).

Partisipasi komunitas kampus merupakan komponen penting dari proses pengambilan keputusan terkait infrastruktur berkelanjutan. Curtin secara aktif melibatkan mahasiswa dan dosen melalui program-program keterlibatan seperti *Sustainable Collective* dan proyek-proyek *student-led sustainability initiatives*. Keterlibatan ini tidak hanya meningkatkan kesadaran tetapi juga memberikan umpan balik dan ide-ide inovatif yang kemudian dipertimbangkan dalam perencanaan fasilitas kampus dan kebijakan operasional. Hal ini menunjukkan bahwa keputusan mengenai infrastruktur tidak bersifat top-down semata, tetapi mengakomodasi masukan dari komunitas kampus yang lebih luas, yang memperkuat legitimasi sosial dari strategi manajemen hijau universitas (*Curtin Sustainability Get Involved*, 2025).

Curtin juga menunjukkan model atau strategi manajemen inovatif yang memperkuat praktik bangunan hijau, seperti *Place Activation Plan* yang menciptakan ruang publik ramah lingkungan di kampus melalui integrasi transportasi aktif (seperti fasilitas sepeda dan akses transportasi umum), serta jalur hijau dan aktivitas ruang terbuka yang mendukung interaksi sosial dan kesejahteraan. Pendekatan ini merupakan implementasi praktis dari konsep *sustainable campus design* yang memperluas tanggung jawab ekologis ke pengalaman ruang fisik harian mahasiswa dan staf. Selain itu, rencana untuk memasang *sustainability trail* dan *biodiversity management plans* menunjukkan bahwa kampus dikelola sebagai ekosistem yang hidup bukan sekadar kumpulan bangunan yang memperkuat hubungan antara manusia dan lingkungan (*Curtin Properties Sustainability, 2025; Curtin Campus Sustainability, 2025*).

Menatap ke depan, reformasi manajemen yang paling dibutuhkan untuk mendukung integrasi keberlanjutan mencakup penguatan sistem integrasi data dan pelaporan lingkungan yang lebih otomatis, perluasan penggunaan indikator kinerja utama (*KPIs*) untuk menilai dampak lingkungan setiap proyek, serta penekanan lebih lanjut pada kolaborasi antar unit akademik dan operasional untuk

mempercepat pemanfaatan teknologi baru yang rendah emisi. Selanjutnya, memperluas standar manajemen dan sertifikasi hijau seperti *Green Star* ke kampus internasional seperti Curtin Singapore, serta mengintegrasikan masukan stakeholder kampus secara formal melalui lembaga konsultatif, akan mempercepat adopsi praktik pembangunan berkelanjutan secara global di universitas. Integrasi ini akan memperkuat harmonisasi antara strategi universitas, operasi fasilitas, dan kebutuhan komunitas kampus yang dinamis (*Curtin Sustainability Vision & Strategy, 2025; Curtin Properties Vision & Purpose, 2025*).

3. Universitas Islam Negeri (UIN) Salatiga

Dalam kerangka manajemen institusional Universitas Islam Negeri (UIN) Salatiga, keberlanjutan ditempatkan sebagai bagian dari agenda peningkatan mutu layanan, tata kelola, dan kualitas kelembagaan secara umum. Orientasi ini tercermin dalam Rencana Strategis (Renstra) UIN Salatiga yang menegaskan bahwa pengelolaan universitas diarahkan pada peningkatan mutu layanan dan tata kelola institusi secara berkelanjutan. Rumusan tersebut menunjukkan bahwa keberlanjutan tidak diposisikan sebagai prioritas

manajerial yang berdiri sendiri, melainkan sebagai tujuan pendukung yang terintegrasi dengan agenda penguatan institusi secara menyeluruh.

Dalam konteks tersebut, arsitektur hijau dipahami sebagai bagian dari strategi peningkatan kualitas layanan kampus, khususnya dalam menyediakan lingkungan belajar yang nyaman, fungsional, dan selaras dengan nilai-nilai institusional. Pendekatan manajerial ini mencerminkan orientasi yang bersifat pragmatis, di mana aspek lingkungan diakomodasi sejauh berkontribusi terhadap efektivitas layanan pendidikan dan operasional kampus. Konsekuensinya, integrasi keberlanjutan dalam pengelolaan infrastruktur kampus cenderung bersifat implisit dan kontekstual, bukan sebagai sasaran manajerial yang dirumuskan secara spesifik, terukur, dan terdokumentasi secara formal.



Gambar 4.4 Gedung UIN Salatiga

Pengelolaan infrastruktur dan pengembangan fasilitas di UIN Salatiga sangat dipengaruhi oleh ketergantungan pada anggaran negara sebagai sumber pendanaan utama. Kondisi ini membentuk orientasi manajemen yang menekankan efisiensi anggaran dan kepatuhan terhadap regulasi pengelolaan keuangan publik. Dalam situasi tersebut, pertimbangan keberlanjutan lingkungan kerap harus dinegosiasikan dengan keterbatasan fiskal dan prioritas pemenuhan kebutuhan dasar institusi, sehingga penerapan prinsip arsitektur hijau tidak selalu menjadi pertimbangan utama dalam pengambilan keputusan pembangunan.

Sejalan dengan kondisi pendanaan tersebut, UIN Salatiga belum memiliki kebijakan pengadaan ramah lingkungan yang terformalisasi. Praktik pengadaan fasilitas dan material bangunan yang mempertimbangkan aspek lingkungan masih bersifat implisit dan sangat bergantung pada keputusan unit pengelola fasilitas atau pertimbangan teknis jangka pendek. Akibatnya, penerapan prinsip arsitektur hijau belum berlangsung secara konsisten antar proyek maupun antar unit kerja, melainkan sangat ditentukan oleh inisiatif individual dan sensitivitas ekologis aktor pengelola tertentu.

Selain aspek pengadaan, dimensi manajemen keberlanjutan di UIN Salatiga juga ditandai oleh ketiadaan sistem monitoring lingkungan yang terstandardisasi. Hingga saat ini, belum tersedia indikator kinerja keberlanjutan yang baku maupun mekanisme pelaporan yang sistematis untuk menilai dampak lingkungan dari pengelolaan infrastruktur dan aktivitas kampus secara komprehensif. Keterbatasan ini membatasi kemampuan manajemen institusi dalam melakukan evaluasi berbasis data serta menghambat fungsi pengendalian dan pembelajaran organisasi dalam bidang keberlanjutan.

Meskipun demikian, keterbatasan pada kerangka manajemen formal tidak sepenuhnya menghilangkan praktik keberlanjutan di lingkungan kampus. Partisipasi sivitas akademika baik mahasiswa maupun dosen dalam praktik lingkungan relatif tampak melalui budaya kampus dan internalisasi nilai-nilai keislaman. Konsep amanah dan khalifah dalam Islam berfungsi sebagai landasan etis yang mendorong kesadaran ekologis, terutama dalam bentuk perilaku sehari-hari, kegiatan non-formal, serta kepedulian terhadap kebersihan, pemeliharaan lingkungan, dan tanggung jawab sosial.

Partisipasi berbasis nilai tersebut menunjukkan bahwa dimensi manajemen keberlanjutan di UIN Salatiga tidak sepenuhnya bergantung pada struktur birokratis formal, melainkan juga diperkuat oleh mekanisme kultural dan normatif yang hidup dalam komunitas kampus. Namun, ketergantungan pada pendekatan non-formal ini sekaligus menimbulkan tantangan dalam menjaga konsistensi implementasi dan keberlanjutan jangka panjang, terutama ketika terjadi pergantian kepemimpinan atau perubahan prioritas institusional.

Berdasarkan temuan tersebut, penguatan dimensi manajemen keberlanjutan di UIN Salatiga memerlukan agenda reformasi yang lebih terstruktur. Agenda tersebut mencakup pembentukan unit khusus yang menangani keberlanjutan kampus, penguatan sistem dokumentasi dan pelaporan kinerja lingkungan, serta integrasi prinsip green campus ke dalam sistem evaluasi institusi. Langkah-langkah ini dipandang penting untuk menjembatani kesenjangan antara nilai-nilai ekologis yang telah terinternalisasi secara kultural dengan kebutuhan akan sistem manajemen yang lebih akuntabel dan berkelanjutan.

D. Implementasi Arsitektur Hijau dalam Perspektif Lingkungan, Hukum, dan Manajemen di UiTM Cawangan Terengganu, Curtin University Singapura, dan UIN Salatiga

Pembahasan ini mengkaji implementasi arsitektur hijau di perguruan tinggi melalui pendekatan triangulasi kualitatif yang mengintegrasikan data dokumen kebijakan, observasi lingkungan fisik kampus, dan wawancara dengan aktor pengelola infrastruktur. Pendekatan triangulatif digunakan untuk menelaah konsistensi dan ketegangan antara wacana normatif, kebijakan tertulis, dan praktik

aktual arsitektur hijau pada tiga institusi pendidikan tinggi di Malaysia, Singapura, dan Indonesia.

Dalam konteks pendidikan tinggi, arsitektur hijau telah berkembang dari pendekatan desain bangunan ramah lingkungan menjadi bagian dari tata kelola institusional yang mencakup dimensi lingkungan, hukum, kebijakan, dan manajemen. Di tengah meningkatnya tekanan global terkait krisis iklim dan tuntutan pembangunan berkelanjutan, kampus diposisikan sebagai aktor normatif yang diharapkan memberi teladan melalui pengelolaan ruang fisik dan infrastrukturnya.

Penekanan analisis diarahkan pada dimensi manajemen dan tata kelola, karena dimensi ini menentukan sejauh mana prinsip arsitektur hijau dapat dilembagakan secara berkelanjutan melalui pengambilan keputusan strategis, pengelolaan sumber daya, serta mekanisme monitoring dan evaluasi.

1. Implementasi Prinsip Lingkungan dalam Arsitektur Kampus Berkelanjutan

Hasil analisis menunjukkan bahwa ketiga institusi sama-sama mengakui pentingnya tanggung jawab ekologis dalam pengembangan kampus, namun memaknai dan menerjemahkannya secara berbeda. Perbedaan tersebut terutama terlihat pada tingkat formalisasi kebijakan dan integrasi antara visi lingkungan dengan praktik fisik pembangunan kampus.

Di UiTM, tanggung jawab ekologis dipahami sebagai komitmen institusional yang bersifat menyeluruh dan terintegrasi. Hal ini tercermin dalam keberadaan dokumen kebijakan keberlanjutan yang secara eksplisit mengaitkan pembangunan fisik kampus dengan tujuan efisiensi sumber daya, perlindungan ekosistem, serta pengendalian dampak lingkungan. Dengan demikian, dimensi lingkungan tidak diposisikan sebagai aspek tambahan, melainkan sebagai bagian inheren dari perencanaan dan pengelolaan kampus.

Curtin University menunjukkan pemaknaan yang serupa, namun dengan orientasi yang lebih strategis dan berjangka

panjang. Tanggung jawab ekologis diposisikan sebagai bagian dari agenda global universitas, dengan target yang jelas seperti pencapaian Net Zero, pengembangan kampus Nature Positive, dan penerapan prinsip circular economy. Dalam konteks ini, arsitektur hijau dipahami sebagai instrumen strategis untuk mendukung keberlanjutan institusi dalam skala global, bukan semata-mata sebagai respons terhadap kondisi lokal.

Sementara itu, UIN Salatiga memaknai tanggung jawab ekologis terutama sebagai nilai normatif yang selaras dengan identitas institusi. Konsep *Green Wasathiyah Campus* menempatkan lingkungan kampus sebagai ruang harmoni antara manusia, alam, dan nilai spiritual. Pemaknaan ini menunjukkan bahwa dimensi lingkungan tidak hanya dipahami secara teknis, tetapi juga etis dan simbolik. Namun, hasil triangulasi menunjukkan bahwa nilai tersebut belum sepenuhnya diterjemahkan ke dalam kerangka kebijakan keberlanjutan formal yang sistematis.

Pada aspek desain fisik dan tata ruang kampus, ketiga institusi menunjukkan upaya integrasi prinsip desain hijau dengan

tingkat intensitas yang berbeda. UiTM dan Curtin secara eksplisit mengaitkan desain bangunan dengan efisiensi energi, respons terhadap iklim, dan integrasi ruang terbuka hijau sebagai bagian dari strategi lingkungan.

UiTM menerapkan pendekatan desain tropis yang menekankan ventilasi alami, pencahayaan alami, dan orientasi bangunan terhadap pergerakan matahari. Prinsip ini bertujuan untuk mengurangi ketergantungan pada sistem pendingin buatan dan pencahayaan listrik, sekaligus meningkatkan kenyamanan termal pengguna bangunan. Integrasi ruang terbuka hijau dalam tata ruang kampus berfungsi tidak hanya sebagai elemen estetika, tetapi juga sebagai penyangga ekologis yang mendukung kualitas udara dan pengendalian suhu mikro.

Curtin University mengembangkan pendekatan yang serupa namun dalam kerangka perencanaan yang lebih komprehensif melalui *master plan* kampus. Desain bangunan baru diarahkan untuk memenuhi target keberlanjutan sejak tahap awal perencanaan, termasuk efisiensi air dan energi, orientasi bangunan yang adaptif terhadap kondisi lingkungan, serta pemanfaatan

elemen alam untuk kenyamanan termal dan pencahayaan. Pendekatan ini menunjukkan bahwa desain hijau di Curtin tidak bersifat parsial, melainkan terintegrasi dalam skala perencanaan kawasan kampus secara keseluruhan.

Di UIN Salatiga, prinsip desain hijau tercermin dalam keberadaan ruang terbuka hijau, skala bangunan yang relatif menyatu dengan lanskap sekitar, serta pemanfaatan sirkulasi udara alami. Namun, berbeda dengan UiTM dan Curtin, prinsip-prinsip tersebut lebih banyak muncul sebagai praktik desain yang bersifat implisit dan kontekstual, bukan sebagai hasil dari standar desain keberlanjutan yang terdokumentasi secara formal. Hal ini menunjukkan bahwa dimensi lingkungan di UIN Salatiga lebih dipengaruhi oleh pendekatan kultural dan nilai, dibandingkan oleh kerangka teknis yang terstandarisasi.

Pengelolaan sumber daya merupakan indikator penting dalam menilai sejauh mana prinsip arsitektur hijau diimplementasikan secara substantif. Hasil triangulasi menunjukkan bahwa UiTM dan Curtin memiliki sistem

pengelolaan energi, air, dan limbah yang lebih terstruktur dibandingkan UIN Salatiga.

UiTM mengintegrasikan pengelolaan air melalui penerapan sistem pemanenan air hujan dan pengelolaan limpasan air, yang relevan dengan kondisi iklim tropis dan potensi banjir musiman. Dalam aspek energi, desain bangunan yang memaksimalkan ventilasi dan pencahayaan alami menjadi strategi utama untuk menekan konsumsi energi. Pengelolaan limbah dilakukan melalui inisiatif pengurangan, pemilahan, dan daur ulang sebagai bagian dari operasional kampus berkelanjutan.

Curtin University menempatkan pengelolaan sumber daya dalam kerangka kebijakan lingkungan formal dengan target yang jelas. Pendekatan *waste hierarchy*, efisiensi energi, serta penggunaan teknologi pendukung energi bersih menunjukkan bahwa pengelolaan sumber daya dipahami sebagai bagian dari siklus hidup bangunan dan operasional kampus. Kampus juga difungsikan sebagai *living laboratory*, di mana pengelolaan sumber daya menjadi objek pembelajaran dan penelitian berkelanjutan.

Sebaliknya, di UIN Salatiga, pengelolaan energi, air, dan limbah lebih banyak dijalankan melalui praktik keseharian dan kesadaran kolektif warga kampus. Upaya penghematan energi dan kebersihan lingkungan mencerminkan adanya kepedulian ekologis, namun ketiadaan sistem pemantauan dan pelaporan membuat capaian lingkungan sulit dievaluasi secara objektif. Kondisi ini menunjukkan bahwa dimensi lingkungan masih berada pada tahap praksis kultural, belum sepenuhnya berkembang menjadi sistem manajemen lingkungan yang terintegrasi.

Salah satu temuan penting dari triangulasi data adalah adanya variasi tingkat konsistensi antara kebijakan tertulis dan praktik nyata arsitektur hijau. UiTM dan Curtin menunjukkan konsistensi yang relatif tinggi, di mana kebijakan keberlanjutan diterjemahkan ke dalam desain fisik dan operasional kampus. Meskipun masih menghadapi tantangan seperti variasi implementasi antar unit atau kampus, kerangka kebijakan yang jelas memungkinkan evaluasi dan perbaikan berkelanjutan.

Di UIN Salatiga, sebaliknya, praktik lingkungan relatif lebih maju dibandingkan dengan dokumentasi kebijakan formal.

Banyak praktik ekologis dijalankan berdasarkan nilai, kebiasaan, dan inisiatif komunitas kampus, namun belum sepenuhnya dilembagakan dalam kebijakan tertulis yang sistematis. Ketidakseimbangan ini menciptakan risiko keberlanjutan jangka panjang, karena keberhasilan praktik lingkungan sangat bergantung pada komitmen individu dan kepemimpinan tertentu.

2. Sintesis Dimensi Lingkungan Antar Negara

Sintesis triangulatif menunjukkan bahwa implementasi dimensi lingkungan arsitektur hijau di ketiga institusi membentuk tiga kecenderungan utama. UiTM merepresentasikan model institusional-terstruktur, di mana kebijakan lingkungan yang formal mendukung praktik desain dan operasional kampus. Curtin merepresentasikan model strategis-global, dengan integrasi dimensi lingkungan ke dalam visi jangka panjang dan target keberlanjutan global. UIN Salatiga merepresentasikan model normatif-kultural, di mana nilai dan identitas institusi menjadi motor utama praktik lingkungan, meskipun belum didukung sistem kebijakan yang kuat.

Temuan ini menunjukkan bahwa konfigurasi kebijakan dan praktik dalam dimensi lingkungan tidak selalu linear. Kampus dengan kebijakan formal yang kuat belum tentu memiliki budaya ekologis yang mendalam, sementara kampus dengan budaya ekologis yang kuat dapat mengalami keterbatasan dalam pengukuran dan keberlanjutan dampak lingkungan.

3. Implementasi Dimensi Hukum dan Kebijakan Arsitektur

Hijau

Dimensi hukum arsitektur hijau di UiTM Cawangan Terengganu menunjukkan konfigurasi regulasi yang relatif kuat dan terstruktur. Keberlanjutan secara eksplisit diposisikan sebagai prinsip normatif institusional melalui *UiTM Sustainability Policy*, yang mengintegrasikan agenda keberlanjutan ke dalam tata kelola, operasional, pendidikan, serta pembangunan fisik kampus. Keberadaan kebijakan ini menunjukkan bahwa arsitektur hijau di UiTM tidak berdiri sebagai inisiatif teknis sektoral, melainkan sebagai bagian dari kerangka hukum internal yang bersifat lintas fungsi.

Dalam perspektif hukum administrasi, kebijakan tersebut berfungsi sebagai *soft law internal* yang memiliki daya ikat institusional meskipun tidak berbentuk peraturan perundang-undangan negara. Posisi ini menjadi signifikan karena UiTM sebagai universitas publik beroperasi dalam lanskap hukum nasional Malaysia yang menekankan akuntabilitas, efisiensi energi, dan perlindungan lingkungan. Dengan demikian, terdapat hubungan yang relatif konsisten antara kerangka hukum nasional dan kebijakan internal universitas.

Triangulasi data menunjukkan bahwa komitmen normatif tersebut tidak berhenti pada level dokumen kebijakan, tetapi diterjemahkan ke dalam instrumen implementatif melalui *Campus Sustainability Strategic Action Plan (CSSAP) 2024–2030*. CSSAP berfungsi sebagai jembatan antara norma dan praktik, dengan merumuskan prinsip keberlanjutan ke dalam program dan tindakan yang terukur. Dalam konteks arsitektur hijau, keberadaan CSSAP mengurangi ketergantungan pada diskresi individual perancang atau pengelola proyek, karena keputusan pembangunan diarahkan oleh kerangka kebijakan yang terstruktur.

Aspek hukum juga tercermin dalam sistem manajemen risiko lingkungan UiTM, yang ditopang oleh mekanisme pelaporan, audit, dan perbaikan berkelanjutan. Triangulasi antara dokumen kebijakan dan sistem manajemen menunjukkan adanya konsistensi antara komitmen normatif dan praktik pengendalian risiko ekologis. Dengan demikian, arsitektur hijau di UiTM dapat dipahami sebagai hasil dari konfigurasi kebijakan–praktik yang relatif linear, di mana kerangka hukum yang jelas mendorong implementasi fisik yang sistematis.

Berbeda dengan UiTM, Curtin University Singapore beroperasi dalam konfigurasi hukum yang bersifat hibrid, yaitu persilangan antara kebijakan global institusi induk dan kerangka regulasi nasional Singapura. Curtin secara institusional telah memiliki *Environmental Sustainability Policy* yang berlaku di seluruh jaringan kampus internasionalnya. Kebijakan ini memuat komitmen yang kuat terhadap pengurangan jejak ekologis, efisiensi sumber daya, dan desain bangunan berkelanjutan.

Triangulasi sumber menunjukkan bahwa kebijakan global Curtin memperoleh legitimasi tambahan melalui keberadaan

regulasi nasional Singapura, khususnya *Green Mark Certification Scheme* dan agenda *Singapore Green Plan 2030*. Kerangka hukum nasional ini bersifat teknis dan preskriptif, sehingga mendorong bangunan, termasuk fasilitas pendidikan tinggi, untuk memenuhi standar kinerja lingkungan tertentu. Dengan demikian, implementasi arsitektur hijau di Curtin Singapore tidak hanya didorong oleh kebijakan internal universitas, tetapi juga oleh tekanan regulatif eksternal yang kuat.

Namun, triangulasi perspektif mengungkap adanya ketegangan antara standar global institusi induk dan kebutuhan adaptasi lokal. Kebijakan Curtin bersifat universal, sementara regulasi Singapura menuntut kepatuhan terhadap standar teknis tertentu. Kondisi ini menempatkan Curtin Singapore dalam posisi yang memerlukan harmonisasi berkelanjutan antara kebijakan global dan kerangka hukum lokal. Arsitektur hijau di sini tidak sepenuhnya bersifat normatif atau top-down, tetapi juga pragmatis, karena harus menyesuaikan dengan konteks regulasi nasional.

Dari sisi manajemen risiko lingkungan, Curtin menunjukkan pendekatan yang relatif sistematis, dengan

kewajiban identifikasi dan pengendalian risiko pada setiap tahap perencanaan proyek. Meskipun detail teknis penerapan teknologi hijau di Curtin Singapore tidak seluruhnya terpublikasi, triangulasi dengan praktik kampus utama Curtin menunjukkan bahwa prinsip-prinsip tersebut diterjemahkan ke dalam desain rendah karbon, efisiensi air, dan perlindungan habitat. Dengan demikian, implementasi arsitektur hijau di Curtin Singapore bersifat *regulatory-driven dan policy-aligned*, dengan penekanan kuat pada kepatuhan dan reputasi institusional.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa dimensi hukum arsitektur hijau di UIN Salatiga memiliki karakter yang berbeda secara signifikan dibandingkan dua kasus sebelumnya. Integrasi arsitektur hijau tidak ditopang oleh regulasi teknis eksplisit, baik pada level nasional maupun institusional. Sebaliknya, landasan hukumnya bersumber dari kerangka normatif berbasis nilai, sebagaimana dirumuskan dalam statuta universitas yang menekankan nilai keislaman, kebangsaan, dan kemanusiaan.

Triangulasi antara dokumen statuta dan wawancara informan menunjukkan bahwa nilai-nilai tersebut berfungsi

sebagai dasar etis dalam memandang pembangunan fisik kampus. Arsitektur hijau dipahami sebagai manifestasi tanggung jawab moral institusi terhadap lingkungan, bukan sebagai kewajiban teknis yang ditentukan oleh standar bangunan hijau tertentu. Dalam konteks ini, hukum berfungsi lebih sebagai kerangka legitimasi normatif daripada instrumen preskriptif.

Kepatuhan terhadap regulasi nasional, seperti Undang-Undang Pendidikan Tinggi dan peraturan lingkungan hidup, dipahami sebagai batas legal formal, bukan sebagai panduan operasional desain bangunan. Hal ini menyebabkan implementasi arsitektur hijau sangat bergantung pada dokumen perencanaan internal, seperti Rencana Induk Pengembangan (RIP) dan Rencana Strategis (Renstra). Triangulasi data menunjukkan bahwa dokumen-dokumen ini memiliki kekuatan normatif internal, meskipun tidak secara eksplisit merumuskan standar teknis arsitektur hijau.

Dalam praktiknya, penerapan teknologi ramah lingkungan di UIN Salatiga berlangsung secara implisit, melalui pertimbangan efisiensi, adaptasi iklim lokal, dan penggunaan material yang tahan

lama. Namun, ketiadaan kebijakan teknis menyebabkan praktik tersebut tidak seragam dan sangat bergantung pada sensitivitas aktor manajerial. Manajemen risiko lingkungan pun bersifat kontekstual, tanpa mekanisme audit atau evaluasi formal yang terlembaga. Dengan demikian, arsitektur hijau di UIN Salatiga dapat dipahami sebagai praktik yang *value-driven dan interpretatif*, dengan tingkat institusionalisasi yang relatif rendah.

4. Sintesis Dimensi Hukum Antar Negara

Sintesis lintas kasus menunjukkan bahwa implementasi arsitektur hijau di ketiga negara membentuk konfigurasi kebijakan–praktik yang tidak selalu linear. UiTM Malaysia merepresentasikan model normatif–institusional, di mana kebijakan internal yang terstruktur mendukung konsistensi praktik fisik dan pengelolaan lingkungan. Curtin Singapore mencerminkan model regulatif–pragmatis, dengan implementasi yang didorong oleh sinergi kebijakan global dan regulasi nasional. Sebaliknya, UIN Salatiga menunjukkan model normatif–simbolik, di mana nilai institusional berperan dominan namun belum sepenuhnya terartikulasikan dalam instrumen kebijakan teknis.

Triangulasi perspektif menegaskan bahwa keberadaan regulasi formal tidak secara otomatis menjamin kualitas implementasi, sementara ketiadaannya meningkatkan ketergantungan pada aktor individual. Dalam konteks ini, arsitektur hijau muncul sebagai praktik tata kelola yang dinegosiasikan antara nilai, kebijakan, dan kapasitas manajerial, bukan semata persoalan desain atau teknologi.

Temuan ini memperluas diskursus arsitektur hijau dengan menempatkannya dalam kerangka governance, khususnya dalam konteks Global South dan ASEAN yang kerap menghadapi keterbatasan regulasi teknis dan kapasitas institusional. Penelitian ini menunjukkan bahwa nilai institusional dan kebijakan internal dapat berfungsi sebagai substitusi parsial bagi regulasi formal, meskipun dengan implikasi pada konsistensi implementasi.

Kontribusi konseptual utama penelitian ini adalah identifikasi tiga model implementasi arsitektur hijau kampus normatif–institusional, regulatif–pragmatis, dan normatif–simbolik yang menantang asumsi bahwa standar teknis merupakan

satu-satunya prasyarat keberhasilan arsitektur hijau di pendidikan tinggi lintas negara.

5. Model Manajemen dan Tata Kelola Arsitektur Hijau di Perguruan Tinggi

Sistem manajemen UiTM menunjukkan tingkat institusionalisasi keberlanjutan yang relatif matang, dengan pola tata kelola terpusat di tingkat universitas dan implementasi yang terdesentralisasi di tingkat kampus cabang. Struktur ini memungkinkan konsistensi visi keberlanjutan secara institusional, sekaligus memberi ruang adaptasi terhadap konteks lokal masing-masing kampus. Dalam kerangka ini, arsitektur hijau diposisikan sebagai bagian integral dari agenda strategis universitas, bukan sebagai inisiatif teknis yang berdiri sendiri.

Triangulasi antara dokumen kebijakan dan praktik manajerial menunjukkan bahwa arsitektur hijau di UiTM telah masuk ke dalam *core policy* universitas melalui integrasi dalam Sustainability Policy dan Campus Sustainability Strategic Action Plan (CSSAP) 2024–2030. CSSAP berfungsi sebagai instrumen manajerial yang menjembatani visi keberlanjutan dengan praktik

pengelolaan fasilitas, perencanaan pembangunan, dan alokasi anggaran. Dengan demikian, keputusan pembangunan dan renovasi infrastruktur tidak hanya dinilai dari kebutuhan fungsional, tetapi juga dari kontribusinya terhadap efisiensi energi, pengelolaan sumber daya, dan kinerja lingkungan kampus.

Dari perspektif manajerial, keberadaan UiTM Green Centre (UGC) merupakan elemen penting dalam memperkuat koordinasi lintas unit. UGC berperan sebagai pusat penghubung antara kebijakan strategis, pengelolaan operasional, dan partisipasi sivitas akademika. Model ini menunjukkan bahwa tata kelola keberlanjutan UiTM tidak sepenuhnya bersifat hierarkis, tetapi juga mengandalkan mekanisme koordinatif dan pembelajaran organisasi. Namun, triangulasi data juga mengungkap bahwa efektivitas implementasi masih dipengaruhi oleh variasi kapasitas teknis dan prioritas manajerial di tingkat kampus cabang, serta keterbatasan pendanaan untuk adopsi teknologi hijau berbiaya tinggi.

Dalam aspek monitoring dan evaluasi, UiTM telah mengembangkan sistem pelaporan dan audit keberlanjutan yang

berfungsi sebagai alat pengendalian dan pembelajaran manajerial. Meskipun demikian, perbedaan tingkat detail dan konsistensi data antar unit menunjukkan bahwa standardisasi indikator kinerja keberlanjutan masih menjadi tantangan. Secara keseluruhan, tata kelola arsitektur hijau di UiTM mencerminkan pendekatan *institutional-strategis*, dengan dampak positif terhadap keberlanjutan jangka panjang, meskipun masih memerlukan penguatan pada aspek konsistensi implementasi.

Curtin University Singapore menunjukkan model manajemen keberlanjutan yang sangat terintegrasi dengan perencanaan strategis dan pengelolaan aset universitas secara keseluruhan. Arsitektur hijau diposisikan sebagai bagian dari strategi pengembangan kampus jangka panjang dan dikaitkan langsung dengan visi institusional mengenai Net Zero, circular economy, dan inovasi berkelanjutan. Dalam konteks ini, arsitektur hijau berfungsi sebagai *core managerial agenda* yang memengaruhi keputusan investasi, desain fasilitas, dan pengelolaan operasional.

Triangulasi antara dokumen perencanaan strategis, kebijakan pengelolaan fasilitas, dan praktik operasional menunjukkan bahwa Curtin menerapkan pendekatan berbasis siklus hidup bangunan (lifecycle approach). Pengambilan keputusan tidak hanya mempertimbangkan biaya awal pembangunan, tetapi juga biaya operasional jangka panjang, efisiensi energi, dan dampak lingkungan. Pendekatan ini diperkuat oleh struktur organisasi yang jelas, khususnya peran unit Properties, Facilities & Development (PF&D) dalam mengoordinasikan perencanaan, pembangunan, dan pemeliharaan fasilitas.

Dalam aspek monitoring dan evaluasi, Curtin mengadopsi sistem pengelolaan berbasis data melalui penggunaan smart metering dan indikator kinerja lingkungan yang terukur. Mekanisme ini memungkinkan manajemen untuk melakukan evaluasi berkelanjutan dan penyesuaian operasional secara berbasis evidensi. Dibandingkan dengan UiTM, sistem monitoring Curtin menunjukkan tingkat formalitas dan integrasi data yang lebih tinggi, sehingga memperkuat fungsi pengendalian manajerial.

Partisipasi komunitas kampus di Curtin juga dilembagakan melalui berbagai program student-led initiatives dan mekanisme konsultasi yang memberi ruang bagi masukan sivitas akademika. Dari perspektif tata kelola, hal ini memperkuat legitimasi sosial kebijakan arsitektur hijau dan mengurangi kesenjangan antara kebijakan strategis dan pengalaman ruang sehari-hari pengguna kampus. Secara keseluruhan, Curtin merepresentasikan model manajemen *pragmatis-teknokratis*, dengan kapasitas tinggi dalam memastikan keberlanjutan jangka panjang melalui integrasi kebijakan, teknologi, dan manajemen berbasis data.

Berbeda dengan dua institusi sebelumnya, dimensi manajemen arsitektur hijau di UIN Salatiga menunjukkan tingkat institusionalisasi yang relatif terbatas. Keberlanjutan ditempatkan sebagai bagian dari agenda peningkatan mutu layanan dan tata kelola institusi secara umum, bukan sebagai prioritas manajerial yang berdiri sendiri. Dalam kerangka ini, arsitektur hijau lebih berfungsi sebagai *supporting agenda* yang mendukung kenyamanan dan efektivitas lingkungan belajar.

Triangulasi antara Renstra, praktik pengelolaan infrastruktur, dan wawancara menunjukkan bahwa integrasi arsitektur hijau bersifat implisit dan kontekstual. Keterbatasan anggaran negara sebagai sumber pendanaan utama membentuk orientasi manajemen yang menekankan efisiensi fiskal dan kepatuhan administratif. Akibatnya, pertimbangan lingkungan sering kali dinegosiasikan dengan kebutuhan pemenuhan infrastruktur dasar, sehingga penerapan prinsip arsitektur hijau tidak selalu menjadi pertimbangan utama.

Ketiadaan kebijakan pengadaan ramah lingkungan dan sistem monitoring lingkungan yang terstandarisasi memperlihatkan lemahnya kapasitas manajerial dalam mengendalikan dan mengevaluasi kinerja keberlanjutan. Implementasi arsitektur hijau sangat bergantung pada inisiatif individu dan sensitivitas ekologis aktor pengelola fasilitas. Namun, triangulasi perspektif juga menunjukkan bahwa nilai-nilai keislaman berfungsi sebagai mekanisme normatif non-formal yang menopang kesadaran lingkungan di tingkat komunitas kampus.

Dengan demikian, tata kelola arsitektur hijau di UIN Salatiga dapat dipahami sebagai kombinasi antara pendekatan pragmatis–kultural, di mana nilai dan budaya organisasi berperan lebih dominan dibandingkan instrumen manajerial formal. Kondisi ini memungkinkan praktik keberlanjutan tetap berlangsung, tetapi menghadapi tantangan dalam menjaga konsistensi dan keberlanjutan jangka panjang.

6. Sintesis Triangulatif Antar Negara

Sintesis triangulatif menunjukkan bahwa relasi antara kebijakan, manajemen, dan praktik arsitektur hijau tidak bersifat linear, melainkan membentuk konfigurasi yang berbeda antar negara. UiTM merepresentasikan model institusional–normatif, dengan pelebagaan arsitektur hijau melalui kebijakan strategis dan struktur koordinatif. Curtin menunjukkan model pragmatis–teknokratis, yang menekankan efisiensi, perencanaan berbasis kinerja, dan penggunaan data. Sementara itu, UIN Salatiga mencerminkan model normatif–simbolik, di mana nilai dan budaya organisasi menopang praktik keberlanjutan meskipun tanpa dukungan manajerial formal yang kuat.

Triangulasi data dan perspektif menegaskan bahwa efektivitas tata kelola arsitektur hijau tidak semata ditentukan oleh keberadaan kebijakan formal, tetapi juga oleh kapasitas manajerial dan mekanisme evaluasi. Ketidakseimbangan antara visi normatif dan instrumen manajerial berpotensi melemahkan keberlanjutan jangka panjang, sebagaimana terlihat pada UIN Salatiga, sementara integrasi kebijakan, manajemen, dan teknologi seperti pada Curtin memperkuat konsistensi implementasi.

Temuan ini memperluas pemahaman teoretik dengan memosisikan arsitektur hijau sebagai praktik tata kelola, bukan sekadar produk desain atau teknologi. Dalam konteks Global South dan ASEAN, penelitian ini menunjukkan bahwa keberlanjutan kampus dapat berkembang melalui jalur normatif, pragmatis, maupun simbolik, dengan implikasi berbeda terhadap konsistensi dan daya tahan jangka panjang. Novelty konseptual penelitian ini terletak pada pemetaan model implementasi arsitektur hijau berbasis konfigurasi manajerial lintas negara, yang menantang asumsi bahwa pendekatan teknokratis selalu menjadi prasyarat utama keberhasilan green campus.

8. Refleksi Akhir Implementasi Arsitektur Hijau Lintas Negara

Penelaahan terhadap dimensi lingkungan menunjukkan bahwa implementasi arsitektur hijau di perguruan tinggi tidak dapat dipahami sebagai hasil dari satu faktor tunggal, melainkan sebagai produk interaksi antara kebijakan institusional, perancangan fisik kampus, dan budaya organisasi. Keberlanjutan praktik lingkungan bergantung pada keseimbangan antara formalisasi kebijakan dan internalisasi nilai ekologis. Tanpa kerangka kebijakan yang jelas dan operasional, praktik arsitektur hijau berisiko bersifat sporadis; sebaliknya, tanpa dukungan budaya ekologis yang kuat, kebijakan keberlanjutan berpotensi berhenti pada tataran simbolik.

Hasil analisis lintas negara menunjukkan bahwa integrasi arsitektur hijau di lingkungan kampus sangat ditentukan oleh konfigurasi hukum, kebijakan, dan tata kelola institusional. Institusi dengan tingkat institusionalisasi yang lebih kuat cenderung mampu mengintegrasikan prinsip arsitektur hijau secara lebih konsisten ke dalam perencanaan dan pengelolaan infrastruktur, meskipun tetap menghadapi tantangan kontekstual

yang berbeda. Temuan ini menegaskan bahwa penguatan kerangka hukum dan kebijakan internal perlu diimbangi dengan sensitivitas terhadap nilai, kapasitas, dan konteks lokal masing-masing institusi.

Dari perspektif manajemen dan tata kelola, penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan pelebagaan arsitektur hijau sangat dipengaruhi oleh prioritas manajerial, struktur pengelolaan keberlanjutan, serta keberadaan mekanisme monitoring dan evaluasi yang berkelanjutan. Integrasi prinsip keberlanjutan ke dalam perencanaan strategis institusi terbukti menjadi faktor penting dalam menjaga konsistensi implementasi dan keberlanjutan jangka panjang.

Adapun keterbatasan penelitian ini terletak pada ketergantungan pada data kualitatif institusional, variasi kedalaman data teknis antar institusi, serta keterbatasan observasi kuantitatif terhadap kinerja lingkungan bangunan. Meskipun demikian, penerapan triangulasi kualitatif memberikan dasar evidensi yang memadai untuk memahami arsitektur hijau sebagai

praktik tata kelola kampus yang bersifat dinamis dan kontekstual dalam setting lintas negara.

BAB V

KESIMPULAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang dilakukan melalui pendekatan triangulasi kualitatif, penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi arsitektur hijau di perguruan tinggi tidak dapat dipahami semata-mata sebagai penerapan prinsip desain ramah lingkungan atau penggunaan teknologi berkelanjutan. Sebaliknya, arsitektur hijau muncul sebagai praktik tata kelola institusional yang dibentuk oleh interaksi kompleks antara dimensi lingkungan, hukum dan kebijakan, serta manajemen organisasi. Melalui penyilangan data dokumen kebijakan, observasi lingkungan fisik kampus, dan wawancara dengan aktor pengelola infrastruktur, penelitian ini menunjukkan bahwa keberlanjutan kampus merupakan hasil dari konfigurasi kelembagaan yang bersifat kontekstual dan tidak selalu linear.

Penelitian ini menemukan bahwa ketiga institusi UiTM Cawangan Terengganu, Curtin University Singapore, dan UIN Salatiga sama-sama

mengakui pentingnya tanggung jawab ekologis dalam pengelolaan kampus, namun menerjemahkannya melalui jalur institusional yang berbeda. Perbedaan tersebut tidak hanya dipengaruhi oleh konteks nasional dan regulasi yang berlaku, tetapi juga oleh visi strategis universitas, kapasitas manajerial, serta nilai dan budaya organisasi yang berkembang di masing-masing institusi. Dengan demikian, implementasi arsitektur hijau tidak dapat direduksi menjadi model tunggal yang bersifat universal.

Temuan utama penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan atau keterbatasan implementasi arsitektur hijau lebih ditentukan oleh keseimbangan antara formalisasi kebijakan dan internalisasi nilai keberlanjutan. Kampus dengan kebijakan lingkungan yang kuat dan sistem manajemen yang terstruktur cenderung mampu menjaga konsistensi implementasi dalam jangka panjang. Sebaliknya, kampus yang bertumpu pada nilai normatif dan kesadaran kolektif tanpa dukungan instrumen kebijakan dan manajerial formal menghadapi risiko ketergantungan pada aktor individual dan kepemimpinan tertentu. Sintesis ini memperlihatkan bahwa arsitektur hijau merupakan arena negosiasi antara norma, kebijakan, dan praktik, bukan sekadar hasil perencanaan teknis.

2. Konfigurasi Implementasi Arsitektur Hijau Kampus

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan antara kebijakan, manajemen, dan praktik arsitektur hijau tidak bersifat linear atau hierarkis, melainkan membentuk konfigurasi implementasi yang berbeda di setiap institusi. UiTM Cawangan Terengganu merepresentasikan konfigurasi institusional–terstruktur, di mana dimensi lingkungan dilembagakan melalui kebijakan keberlanjutan formal yang terintegrasi dengan sistem manajemen dan perencanaan kampus. Dalam konfigurasi ini, arsitektur hijau diposisikan sebagai bagian inheren dari agenda institusional, sehingga praktik desain dan pengelolaan sumber daya memiliki rujukan kebijakan yang relatif jelas.

Curtin University Singapore menunjukkan konfigurasi strategis–pragmatis yang ditandai oleh integrasi kuat antara visi global universitas, regulasi nasional Singapura, dan pendekatan manajerial berbasis data. Implementasi arsitektur hijau di Curtin tidak hanya dipengaruhi oleh komitmen normatif institusi induk, tetapi juga oleh tekanan regulatif eksternal yang bersifat teknis dan preskriptif. Konfigurasi ini menghasilkan praktik arsitektur hijau yang relatif konsisten dan terukur, dengan penekanan pada kinerja lingkungan dan reputasi institusional.

Sebaliknya, UIN Salatiga menampilkan konfigurasi normatif–simbolik, di mana praktik arsitektur hijau terutama ditopang oleh nilai keislaman dan budaya organisasi. Dalam konfigurasi ini, dimensi lingkungan hadir sebagai ekspresi etis dan identitas institusi, namun belum sepenuhnya terartikulasikan dalam kebijakan teknis dan sistem manajemen formal. Konfigurasi tersebut memungkinkan keberlanjutan dijalankan secara kontekstual dan adaptif, tetapi sekaligus menghadirkan tantangan dalam menjaga konsistensi dan keberlanjutan jangka panjang.

3. Kontribusi Teoretik Penelitian

Penelitian ini memberikan kontribusi teoretik dengan memperluas pemahaman tentang arsitektur hijau dari perspektif tata kelola (governance). Berbeda dengan pendekatan dominan yang menempatkan arsitektur hijau sebagai persoalan desain bangunan atau adopsi teknologi ramah lingkungan, penelitian ini menunjukkan bahwa arsitektur hijau merupakan praktik kelembagaan yang dipengaruhi oleh konfigurasi kebijakan, hukum, dan manajemen. Dengan demikian, arsitektur hijau perlu dipahami sebagai bagian dari dinamika tata kelola organisasi, khususnya dalam konteks pendidikan tinggi.

Dalam konteks Global South dan kawasan ASEAN, temuan penelitian ini menjadi signifikan karena menunjukkan bahwa keterbatasan regulasi teknis dan kapasitas fiskal tidak selalu menghambat berkembangnya praktik keberlanjutan. Nilai institusional, budaya organisasi, dan kebijakan internal dapat berfungsi sebagai substitusi parsial bagi regulasi formal, meskipun dengan implikasi tertentu terhadap konsistensi dan daya tahan implementasi. Perspektif ini menantang asumsi bahwa pendekatan teknokratis dan standar sertifikasi hijau merupakan satu-satunya jalur menuju keberhasilan green campus.

Novelty konseptual penelitian ini terletak pada pemetaan tiga model implementasi arsitektur hijau kampus, yaitu normatif–institusional, regulatif–pragmatis, dan normatif–simbolik. Ketiga model ini menunjukkan bahwa keberlanjutan kampus dapat berkembang melalui jalur yang berbeda, bergantung pada konfigurasi tata kelola dan konteks institusional. Dengan demikian, penelitian ini memperkaya diskursus teoretik dengan menawarkan kerangka analitis yang lebih kontekstual dan adaptif terhadap keragaman institusi pendidikan tinggi lintas negara.

4. Implikasi Praktis dan Institusional

Secara praktis, temuan penelitian ini memberikan implikasi penting bagi pimpinan perguruan tinggi dan pengelola kampus dalam merancang dan mengimplementasikan agenda arsitektur hijau. Penelitian ini menunjukkan bahwa keberadaan kebijakan keberlanjutan formal perlu diimbangi dengan kapasitas manajerial dan mekanisme evaluasi yang memadai agar praktik arsitektur hijau dapat dijalankan secara konsisten. Tanpa instrumen manajerial yang jelas, visi normatif keberlanjutan berisiko berhenti pada tataran simbolik.

Bagi institusi dengan keterbatasan sumber daya, penelitian ini menunjukkan bahwa penguatan nilai dan budaya ekologis dapat menjadi modal awal dalam membangun praktik keberlanjutan. Namun, untuk menjaga keberlanjutan jangka panjang, nilai tersebut perlu secara bertahap diterjemahkan ke dalam kebijakan operasional dan sistem pengelolaan yang terstruktur. Dengan demikian, arsitektur hijau tidak hanya bergantung pada komitmen individu, tetapi menjadi bagian dari sistem organisasi.

Di sisi lain, bagi institusi yang telah memiliki sistem kebijakan dan manajemen yang matang, penelitian ini menekankan pentingnya menjaga

keseimbangan antara kepatuhan regulatif dan internalisasi nilai. Pendekatan yang terlalu teknokratis berpotensi mengabaikan dimensi sosial dan kultural dari keberlanjutan, yang justru berperan penting dalam membangun legitimasi dan partisipasi komunitas kampus.

5. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu diakui secara akademik. Pertama, penelitian ini bertumpu pada data kualitatif institusional dengan variasi kedalaman informasi teknis antar kasus, sehingga tidak memungkinkan perbandingan kuantitatif kinerja lingkungan bangunan secara rinci. Kedua, keterbatasan akses terhadap data operasional tertentu, khususnya di Curtin University Singapore, membatasi eksplorasi detail teknologi hijau yang diterapkan. Ketiga, fokus pada tiga studi kasus membatasi generalisasi temuan ke konteks pendidikan tinggi yang lebih luas.

Meskipun demikian, penerapan triangulasi kualitatif melalui penyilangan sumber, data, dan perspektif memberikan dasar evidensi yang kuat untuk memahami arsitektur hijau sebagai praktik tata kelola yang kontekstual dan dinamis. Dengan demikian, keterbatasan tersebut tidak

meniadakan validitas temuan, melainkan menunjukkan ruang pengembangan penelitian selanjutnya.

6. Arah Penelitian Selanjutnya

Berdasarkan temuan penelitian ini, penelitian selanjutnya dapat diarahkan pada eksplorasi hubungan antara model tata kelola arsitektur hijau dengan kinerja lingkungan bangunan secara kuantitatif. Kajian longitudinal juga diperlukan untuk memahami dinamika perubahan kebijakan dan praktik keberlanjutan dalam jangka panjang. Selain itu, penelitian komparatif dengan melibatkan lebih banyak institusi di kawasan Global South dapat memperkaya pemahaman tentang variasi jalur implementasi arsitektur hijau.

Penelitian lanjutan juga dapat menelaah peran aktor non-manajerial, seperti mahasiswa dan komunitas lokal, dalam memperkuat legitimasi dan keberlanjutan praktik arsitektur hijau kampus. Dengan demikian, kajian arsitektur hijau tidak hanya berfokus pada struktur kebijakan dan manajemen, tetapi juga pada dinamika sosial yang membentuk praktik keberlanjutan di lingkungan pendidikan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwaer, H., et al. (2020). Green Building and Sustainable Development: A Review of the Current Status and Future Directions. *Journal of Cleaner Production*. vol. 247. h. 119-133.
- Amalina Haidah. (2024). “Konferensi Stockholm (1972): Gerbang Dialog Pertama Mengenai Isu Lingkungan Hidup Di Kancan Internasional”. Sajaratun, Jurnal Sejarah Dan Pembelajaran Sejarah, Vol. 9 No. 1
- Arsyiprimeswari, Natasya., Muhamad Adji Rahardian Utama., Seno Adhi Wibowo., Vania Shafira Yuniar. 2021. Environmental Law and Mining Law in the Framework of State Administration Law Environmental Law, Mining Law, Administrative Law. *Unnes Law Journal: Jurnal Hukum Universitas Negeri Semarang*. Vol. h. 348-370.
- Carolina Levis, at. al., (2025). “Contributions of Human Cultures to Biodiversity and Ecosystem Conservation”. *Nature Ecology and Evolution* 8 (5), March.

Carolyn, M. Kurle, at. al. (2023). Considering humans as integral components of “nature” Ecological Solutions and Evidence. Volume 4 Issue 1.

Chaidir, M. Noor., Muhibbin, Moh., dan Arif, Hanafi. 2024. Juridical Analysis Of Criminal Acts In Environmental Pollution In Accordance To The 32 Law Of 2009 Concerning Protection And Management Environment. *Injurlens*, vol. 4, no. 1, h. 56-67.

Chen, X., et al. 2017. Sustainable Development and Green Building: A Review of the Current Status and Future Directions. *Journal of Sustainable Development*. vol. 10, h. 1-12.

Chen, X., et al. 2018. The Role of Green Building in Mitigating Climate Change" *Journal of Cleaner Production*. vol. 172. h. 245-254.

Chenxu Wang at. al. (2025). “Turning points of the relationship between human activity and environmental quality in China”. [Sustainable Cities and Society Volume 119](#), February.

Cole, R. J. 2005. Building Environmental Assessment Methods: Application and Development. *Building Research & Information*. vol. 33. No. 4, h. 455-466.

- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Descola, P. & Pálsson, G. (2004). *Nature and Society: Anthropological Perspectives*. Taylor & Francis e-Library
- Fred Magdoff, (2012). “Harmony and Ecological Civilization Beyond the Capitalist Alienation of Nature.” Diakses dari *researchgate.net*, diakses pada Oktober 2025
- Furquim, L. P. et al. (2021). “Facing Change through Diversity: Resilience and Diversification of Plant Management Strategies during the Mid to Late Holocene Transition at the Monte Castelo Shellmound”. *SW Amazonia. Quaternary* 4, 8.
- Haishan Zuo. (2025). “Human-Environment Relationship Research from a Multidisciplinary Integration Perspective in Geography”. [*Frontiers in Sustainable Development*](#). Vol. 5(8):28-35.
- Ilmi, Ana Madinatul dan Sunarya, Wendy. 2024. Analisis Prinsip Arsitektur Hijau pada Bogor Creative HUB. *Dearsip*. vol. 04, no. 02, h. 12-25.

Ilmiawan Auwalin , Rumayya , And Ni Made Sukartini. (2025).

“Environmental Impacts of Green Open Space In Urban Indonesia:
A Difference-In-Differences Analysis”. *Asian Development
Review*, Vol. 42, No. 1.

Jeffrey D. Sachs. (2015). *The Age of Sustainable Development*. New York,
NY: Columbia University Press

Lee, W. L., et al. 2018. A Review of Green Building Rating Systems in
Asia. *Journal of Green Building*. Vol. 13, h. 1-15.

Li, M., et al. 2018. The Impact of Green Building on Indoor Air Quality
and Occupant Health. *International journal of Building and
Environment*, vol. 137, h. 241-248.

Li, Y., Chen, X., Wang, X., & Xu, Y. (2018). Green building design and
sustainability: A critical review. *Journal of Cleaner Production*,
172, 432–445.

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage
Publications.

Madhanraj, Harshavardhan. 2024. The Role Of Environmental Law In
Sustainable Development. *International Journal of
Environmental Law (IJEL)*. vol.2. no. 1. h. 1-5.

- Maheshwari, R, 2012, Going Green: an Ecofriendly Drive for the Sustainable Future, *Advanced Scientific Research*, vol.3, no. 1, hlm. 1-3.
- Maheshwari, R. (2012). Going green: An ecofriendly drive for the sustainable future. *Advanced Scientific Research*, 3(1), 1–3.
- Maheshwari, S. (2012). Sustainable architecture and green building design. *International Journal of Environmental Studies*, 69(4), 555–567.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). Qualitative data analysis: A methods sourcebook (3rd ed.). Sage Publications.
- Moleong, L. J. (2007). Metodologi penelitian kualitatif. Remaja Rosdakarya.
- Nasution. (1988). Metode penelitian naturalistik kualitatif. Tarsito.
- Nina Eisen Menger at. al. (2020). “The Sustainable Development Goals Prioritize Economic Growth Over Sustainable Resource Use: a Critical Reflection on the SDGs from a Sosio-Ecological Perspective”. *Sustainability Science* Vol. 15.

- Oyewole, Oriola O. 2021 Navigating The Waters: The Intersections Of International Law, Environment And Human Rights. *Petita: Jurnal Kajian Ilmu Hukum dan Syariah*. vol. 6, no.1, h. 1-12.
- Patton, M. Q. (2015). Qualitative research & evaluation methods (4th ed.). Sage Publications.
- Pratama, A. Bayu Adi B & Dustin Nicholas Putra. 2024. Strengthening the Definition of Green Architecture in Indonesia. *Jurnal Arsitektur*. vol. 14, no. 2, h. 83-98.
- Robert W. Kates, Thomas M. Parris, and Anthony A. Leiserowitz. (2005). What is Sustainable Development? Goals, Indicators, Values, And Practice. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, Volume 47, Number 3
- Safitri, S. E. Q., Trisiana, A., & Ratnaningsih, A. (2022). Evaluasi green building berdasarkan greenship untuk bangunan baru versi 1.2 (Studi kasus: Masjid Al-Hikmah Universitas Jember). *Journal of Applied Civil Engineering and Infrastructure Technology (Jaceit)*, 3(1), 26–33.
- Sugiyono. (2019). Metode penelitian kualitatif. Alfabeta.

- Tasnim Nazira Rida. (2025). "Integrating environmental ethics into climate change adaptation policies in Bangladesh: a narrative review". *Climate Risk Management*. Volume 50.
- U. Weiland, M. Richter and H. D. Kasperidus. (2005). "Environmental Management and Planning in Urban Regions – are there Differences between Growth and Shrinkage?". *WIT Transactions on Ecology and the Environment*. Vol. 84.
- United Nations. (2001). *World Urbanization Prospects – The 1999 Revision. Population Division, Department of Economic and Social Affairs, United Nations Secretariat*.
- Wang, Y., et al. 2017. Green Building and Sustainable Development: A Case Study of China. *Journal of Cleaner Production*. vol.142, h. 248-257.
- Wong, N. H., et al. 2019. Sustainable Urban Planning and Green Building: A Case Study of Singapore. *Journal of Green Building*. vol. 14. hal. 1-15.
- Yudoko, G. (2017). Integrating green building, legal, and management aspects for sustainable development. *Journal of Green Building*, 12(2), 141–158.

Zuo, J., & Zhao, Z.-Y. (2014). Green building research—current status and future agenda: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.10.021>

Website:

1. Building and Construction Authority of Singapore. (2025). *Green Mark certification scheme*.
<https://www1.bca.gov.sg/buildsg/sustainability/green-mark-certification-scheme>
2. Curtin Properties. (2025). *6 Star Green Star recertification 2025*.
<https://properties.curtin.edu.au/6-star-green-star-recertification-2025/>
3. Curtin Properties. (2025). *Our vision and purpose*.
<https://properties.curtin.edu.au/sustainability/vision-purpose/>
4. Curtin Properties. (2025). *Sustainability at Curtin*.
<https://properties.curtin.edu.au/sustainability/>
5. Curtin University Guild, & Compost Connect. (2022). *Curtin University takes action on campus sustainability efforts*.

- <https://www.compostconnect.org/curtin-university-takes-action-on-sustainability/>
6. Curtin University. (2023). *Curtin University annual report 2023*.
<https://www.curtin.edu.au/file/pdf/curtin-university-annual-report-2023.pdf>
 7. Curtin University. (2024). *Students tackle global sustainability issues at inaugural challenge* [Media release].
<https://www.curtin.edu.au/news/media-release/students-unite-globally-for-climate-change-and-sustainability-challenge/>
 8. Curtin University. (2025). *6 Star Green Star – Communities recertification 2025*.
<https://properties.curtin.edu.au/sustainability/case-study/6-star-green-star-communities-recertification-2025/>
 9. Curtin University. (2025). *Campus sustainability*.
<https://sustainability.curtin.edu.au/campus-sustainability/>
 10. Curtin University. (2025). *Can small choices really make campus greener?*
<https://www.curtin.edu.au/news/oasis-news/can-small-choices-really-make-campus-greener/>

11. Curtin University. (2025). *Curtin 2030 strategic plan*.
<https://www.curtin.edu.au/about/values-vision-strategy/curtin-2030-strategic-plan/>
12. Curtin University. (2025). *Environmental sustainability policy*.
https://policies.curtin.edu.au/local/docs/policy/Environmental_Sustainability_Policy.pdf
13. Curtin University. (2025). *Get involved in sustainability at Curtin*.
<https://sustainability.curtin.edu.au/get-involved-in-sustainability-at-curtin/>
14. Curtin University. (2025). *Greater Curtin Master Plan awarded 6 Star Green Star*.
<https://www.curtin.edu.au/news/media-release/curtin-awarded-6-star-green-star-rating-for-innovative-master-plan/>
15. Curtin University. (2025). *Growing our campus, protecting our greens*.
<https://properties.curtin.edu.au/sustainability/physical-environment/>
16. Curtin University. (2025). *Our sustainability vision and strategy*.
<https://sustainability.curtin.edu.au/our-vision-and-strategy/>

17. Curtin University. (2025). *Physical facilities and services policy*.
https://policies.curtin.edu.au/local/docs/policy/Physical_Facilities_and_Services_Policy.pdf
18. Curtin University. (2025). *Sustainable Development Action Plan 2025–2027*.
<https://www.curtin.edu.au/file/pdf/Curtin%20Sustainable%20Development%20Action%20Plan%202025-2027.pdf>
19. National Climate Change Secretariat. (2025). *Buildings and environmental sustainability*.
<https://www.nccs.gov.sg/>
20. Universitas Islam Negeri Salatiga. (2022). *Statuta UIN Salatiga*. UIN Salatiga. <https://www.uinsalatiga.ac.id/statuta>
21. Universitas Islam Negeri Salatiga. (2023). *Rencana Induk Pengembangan (RIP) UIN Salatiga*. UIN Salatiga.
<https://www.uinsalatiga.ac.id/rip>
22. Universitas Islam Negeri Salatiga. (2023). *Rencana Strategis (Renstra) UIN Salatiga 2023–2028*. UIN Salatiga.
<https://www.uinsalatiga.ac.id/renstra>

23. Universitas Islam Negeri Salatiga. (n.d.). *Profil Kampus dan Informasi Publik*. UIN Salatiga.
<https://www.uinsalatiga.ac.id/profil>
24. Universiti Teknologi MARA Green Centre. (n.d.). *Green Campus Initiatives*. UiTM. <https://www.uitm.edu.my/green-centre>
25. Universiti Teknologi MARA. (2021). *UiTM Sustainability Policy*. UiTM. <https://www.uitm.edu.my/sustainability-policy>
26. Universiti Teknologi MARA. (2023). *Environmental Sustainability Report*. UiTM.
<https://www.uitm.edu.my/environmental-report>
27. Universiti Teknologi MARA. (2024). *Campus Sustainability Strategic Action Plan (CSSAP) 2024–2030*. UiTM.
<https://www.uitm.edu.my/cssap>