

## Analisis Penerapan Konsep Arsitektur Hijau pada Gedung Kampus Universitas Pembangunan Panca Budi (UNPAB) Medan

Faisal Akbar<sup>1</sup>, Cut Nuraini<sup>2</sup>, Melly Andriana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Jurusan Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi

Email: [Fa.issalakbar23@gmail.com](mailto:Fa.issalakbar23@gmail.com)

**Abstract.** Based on public awareness of environmental health issues that are starting to worry, making the direction of the development system in Indonesia towards sustainable development or more precisely green architecture. The application of green architecture in Indonesia, both from residential to educational buildings, is starting to bloom. It is proven by the many researches that have been conducted related to the application of the concept of green architecture in new and existing campus buildings. Like the Pembangunan Panca Budi University in Medan, which is one of the universities that makes environmental health issues a major concern in learning. It can be seen from the slogans of Clean Living Culture (Budabsih) and Energy Saving Culture (Budabhe). This motto is of course very closely related to the principles of green architecture. It's just that no further research has been carried out on the principles of green architecture that have been applied, especially to campus buildings. Because of that, it is necessary to do research on the principles of green architecture on the campus building of the Pembangunan Panca Budi University in Medan. The indicators used in this study are the results of research from several similar studies and indicators that have been compiled by the Green Building Council Indonesia (GBCI). The variables to be examined refer to the GBCI which have been modified for this study, namely (1) Appropriate site development (a) Community Accessibility (b) Storm Water Management (c) Building Neighbourhood. (2) Material resource and cycle (a) Waste Management Policy (b) Waste Management Practice (c) Management of Used Good. (3) Indoor health and comfort (a) No Smoking Campaign (b) Enviromental Tobacco Smoke Control.

**Keywords:** Green Architecture, Campus Building, Pembangunan Pancabudi University

**Abstrak.** Didasari kesadaran masyarakat terhadap Isu kesehatan lingkungan yang mulai mengkhawatirkan, menjadikan kiblat dari sistem pembangunan di Indonesia menuju ke arah pembangunan yang berkelanjutan atau lebih tepatnya arsitektur hijau. Penerapan arsitektur hijau di Indonesia baik dari rumah tinggal hingga ke bangunan pendidikan mulai marak dilakukan. Terbukti dari banyaknya riset yg pernah dilakukan terkait penerapan konsep arsitektur hijau pada bangunan kampus baru maupun yang sudah berdiri. Seperti halnya Universitas Pembangunan Panca Budi Medan yang merupakan salah satu universitas yang menjadikan isu kesehatan lingkungan menjadi concern utama dalam pembelajaran. Dapat dilihat dari semboyan Budaya Hidup Bersih (Budabsih) dan Budaya Hemat Energi (Budabhe). Semboyan tersebut tentu sangat erat kaitannya dengan prinsip-prinsip arsitektur hijau. Hanya saja belum pernah dilakukan penelitian lebih lanjut tentang prinsip-prinsip arsitektur hijau yang sudah diterapkan terkhususnya pada gedung kampus. Oleh karna itu perlu dilakukan penelitian prinsip arsitektur hijau pada gedung kampus Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. Indikator-indikator yang digunakan pada penelitian ini adalah hasil riset dari beberapa penelitian sejenis dan indikator yang telah di susun oleh Green Building Council Indonesia (GBCI). Adapun variabel yang akan diteliti mengacu kepada variabel dari GBCI yang sudah dimodifikasi guna kebutuhan penelitian ini, yaitu (1) Tepat Guna Lahan (a) Community Accessibility (b) Storm Water Management (c) Building Neighbourhood. (2) Sumber dan Siklus material (a) Waste Management Policy (b) Waste Management Practice (c) Management of Used Good. (3) Kualitas & kenyamanan Udara (a) No Smoking Campaign (b) Enviromental Tobacco Smoke Control.

**Kata Kunci:** Arsitektur hijau, Gedung Kampus, Universitas Pembangunan Pancabudi

### 1. Pendahuluan

Isu tentang kesehatan lingkungan menjadi isu yang makin hangat dalam beberapa tahun terakhir. Hal ini disebabkan karena pemanasan global yang semakin mengkhawatirkan. Pemanasan global merupakan peningkatan suhu di permukaan bumi yang disebabkan oleh terperangkapnya gas

CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, dan CFC di atmosfer (Putra Buana dkk., 2018). Ditengah hal itu, masyarakat mulai menggalakkan pentingnya menjaga kelestarian lingkungan. Mulai dari kesadaran tentang membuang sampah hingga kesadaran tentang pembangunan yang berkelanjutan. Salah satunya ialah dengan menerapkan prinsip-prinsip arsitektur hijau pada bangunan.

Bangunan merupakan salah satu penyumbang pemanasan global di dunia, mulai dari penggunaan elemen bangunan yang tidak ramah, hingga ke desain bangunan yang tidak respon terhadap iklim. Oleh karna itu peran seorang arsitek sangat penting dalam menerapkan kelestarian lingkungan dengan menerapkan prinsip-prinsip bangunan yang ramah lingkungan atau biasa dikenal dengan *green building*. Bangunan ramah lingkungan di beberapa tempat di Indonesia yang sebagian besar berbasis kearifan lokal terbukti mampu mereduksi pemanasan global (Nuraini dkk., 2019).

*Green building* menjadi salah satu solusi ditengah meningkatnya kesadaran masyarakat tentang lingkungan. Menyebabkan penerapan konsep *green building* makin marak khususnya di Indonesia, dengan didasari semangat untuk meminimalisasi dampak buruk dari perubahan iklim bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Tren pembangunan ini dapat membantu kita untuk mencegah kerusakan lingkungan dengan meminimalkan penggunaan energi dan sumber daya alam. Konsep *green building* merupakan salah satu upaya penghematan energi yang mana konsep ini biasa di implementasikan pada bangunan – bangunan komersial, perkantoran hingga ke perguruan tinggi di Indonesia (Puspadi dkk., 2016).

Saat ini di kampus-kampus ternama di Indonesia mulai menerapkan peraturan yang berbasis *green building* yang tentu sangat erat kaitannya terhadap konsep arsitektur hijau. Seperti halnya di salah satu kampus swasta ternama di Kota Medan yaitu Universitas Pembangunan Panca Budi Medan (UNPAB) yang terkenal dengan penerapan budaya hidup bersih (budabsih) dan budaya hidup hemat energi (Budabhe). Semboyan ini termasuk kepada aspek-aspek arsitektur hijau. UNPAB memang menjadikan kesehatan lingkungan sebagai salah satu *concern* utama dalam menjalankan perkuliahan, baik dari sistem peraturan civitas kampus maupun dari arsitektural bangunan kampus.

Analisis penerapan prinsip arsitektur hijau pada beberapa gedung sudah pernah beberapa kali dilakukan. Muhrizat (2020) membahas tentang Redesain kampus baru Universitas Muslim Maros dengan pendekatan arsitektur hijau. Muhrizat (2020) menggunakan prinsip hemat energi dengan memanfaatkan sumber energi alami melalui penerapan sistem *roof garden* dan panel surya pada konsepnya. (Roshaunda dkk., 2019) melakukan kajian penilaian kriteria *Green Building* pada bangunan gedung Universitas Pembangunan Jaya berdasarkan indikasi *Green Building Council Indonesia* (GBCI). Kemudian (Karimah dkk., 2021) tentang Analisis Penerapan *green architecture* menuju *green campus* pada Universitas Sunan Bonang Tuban.

Dari tiga riset sebelumnya tentang analisis penerapan arsitektur hijau yang sudah pernah dilakukan oleh mahasiswa lain menunjukkan bahwa analisis penerapan arsitektur hijau pada gedung kampus UNPAB belum pernah dilakukan. Atas dasar itu maka uraian di atas menjadi sebagian besar alasan penulis untuk melakukan analisis penerapan konsep arsitektur hijau pada bangunan gedung kampus Universitas Pembangunan Panca Budi. Bahkan Secara visual, gedung UNPAB menunjukkan beberapa karakter penerapan arsitektur hijau yang bisa dikaji lebih lanjut

### 1.1. Arsitektur Hijau

Arsitektur hijau merupakan arsitektur yang mencakup lingkungan sekitar serta berpatokan kepada kepedulian mengenai pemeliharaan atau perlindungan terhadap lingkungan di dunia. Adapun prinsip yang digunakan meliputi prinsip *energy efficient* (efisiensi energi), *sustainable concept* (konsep berkelanjutan) serta *holistic application* (penerapan holistik) (Priatman dkk., 2002.). Arsitektur hijau juga merupakan sebuah pengenalan untuk merencanakan arsitektur dengan meminimalisir dampak buruk terhadap kesehatan manusia maupun lingkungan sekitarnya, sehingga memiliki tujuan utama seperti menciptakan *eco* desain, kepedulian terhadap lingkungan, menciptakan arsitektur yang alami serta arsitektur yang berkelanjutan (Nuraini, 2016.; Rusadi dkk., 2019.)

Arsitektur hijau juga merupakan salah satu konsep pendekatan bangunan yang meminimalkan efek berbahaya dari proyek konstruksi terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. (Rofida., 2022) mengungkapkan bahwa desain-desain ruang luar sangat efektif jika menggunakan prinsip arsitektur berwawasan lingkungan. Hal ini mengingat kesadaran kita akan dampak-dampak yang ditimbulkan jika

kita tidak mempertimbangkan efek pembangunan yang tidak ramah lingkungan. Contohnya, efek rumah kaca mengakibatkan perubahan iklim yang ekstrim, terganggunya ekologis, bahkan terjadinya suhu yang meningkat. Arsitektur hijau dapat diterapkan untuk mengembangkan efisiensi penggunaan energi dan air, serta penggunaan material-material yang mereduksi pengaruh bangunan dengan manusia terhadap kesehatan (Henriyanto dkk., 2016.).

## 1.2. Prinsip Arsitektur Hijau Berdasarkan *Green Building Council Indonesia* (GBCI)

*Green Building Council Indonesia* adalah lembaga mandiri (*non government*) dan nirlaba (*non-for profit*) yang berkomitmen penuh terhadap pendidikan masyarakat dalam mengaplikasikan praktik-praktik terbaik lingkungan dan memfasilitasi transformasi industri bangunan global yang berkelanjutan. GBC INDONESIA merupakan *Emerging Member* dari *World Green Building Council* (WGBC) yang berpusat di Toronto, Kanada. WGBC saat ini beranggotakan 90 negara dan hanya memiliki satu GBC di setiap negara (GBCI.Org). Lembaga ini membuat penyuluhan dan himbauan tentang pentingnya menerapkan pembangunan yang berkelanjutan.

GBCI menetapkan beberapa indikator tentang bangunan baru, rumah tinggal hingga ke bangunan yang telah terbangun. Untuk indikator arsitektur hijau pada bangunan terbangun antara lain: (1) Tepat Guna lahan (2) Efisiensi energi dan konservasi (3) Konservasi (4) Sumber daya dan siklus (5) Kualitas Udara & Kenyamanan Udara (6) Manajemen bangunan lingkungan. Penerapan konsep desain arsitektur hijau yang berdasarkan kaidah *GreenShip* ini adalah supaya keberadaannya diharapkan dapat menjaga kesesuaian dengan lingkungan sekitar (Waskitarini dkk., 2015).

## 1.3. Bangunan

Bangunan merupakan suatu dinding dan lain-lain yang berdimensi besar sebagai tempat untuk beraktifitas, seperti bangunan kantor, pendidikan, pertemuan, perdagangan dan lain-lain (Kalukar dkk, 2015.). Bangunan juga bisa diartikan sebagai konstruksi teknik terhadap bumi atau disimpan secara permanen disekitar tanah maupun perairan sehingga bisa difungsikan untuk tempat tinggal, tempat usaha maupun yang lain (Kakunsi., 2013.).

## 1.4. Kampus

Kampus adalah daerah lingkungan bangunan utama perguruan tinggi (Universitas, Akademi) tempat semua kegiatan belajar-mengajar dan administrasi berlangsung (KBBI, 2023). Kampus di ambil dari bahasa latin yaitu *Campus* yang memiliki arti lapangan. Kemudian di terjemahkan menjadi daerah lingkungan bangunan utama perguruan tinggi (Universitas, Akademi) tempat semua kegiatan belajar-mengajar dan administrasi berlangsung. Biasanya kampus meliputi ruang kuliah, perpustakaan, penginapan atau asrama bagi murid atau siswa dan ada tempat untuk dijadikan taman yang digunakan sebagai tempat berdiskusi atau bersosialisasi (Hartoyo, 2014)

## 1.5. Studi Preseden

Penulis menjadikan tiga riset sejenis sebelumnya sebagai acuan untuk meneliti prinsip-prinsip arsitektur hijau yang diterapkan pada bangunan gedung kampus Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. Tiga Riset tersebut antara lain (1) (Muhrizat 2020) tentang Redesain Kampus Baru Universitas Muslim Maros dengan Pendekatan Arsitektur Hijau. Dalam tugas akhir ini dijelaskan tentang tujuan utama mengapa memilih pendekatan arsitektur hijau ialah sebagai salah satu upaya dalam mewujudkan visi dan misi Universitas Muslim Maros sebagai kampus pelestari lingkungan dan berkearifan lokal. Strategi desain penerapan arsitektur hijau yang digunakan adalah (a) Penerapan *Roof Garden* (b) Penerapan panel surya (a) Pemasangan *Fixed Array PV* pada dinding bangunan. (2)(Roshaunda dkk., 2019)Penilaian Kriteria *Green Building* Pada Bangunan Gedung Universitas Pembangunan Jaya Berdasarkan Indikasi *Green Building Council Indonesia*. Terdapat sembilan prasyarat dalam *GreenShip* untuk Gedung Terbangun yang mewakili 6 (enam) kategori. Enam Kategori itu antara lain: (a) Tepat Guna Lahan (b) Efisiensi dan Konservasi Energi (c) Konservasi Air (d) Sumber dan siklus Material (e) Kesehatan dan Kenyamanan Dalam Ruang (f) Manajemen Lingkungan Bangunan. Analisis kesesuaian diperoleh dengan cara membandingkan hasil daftar periksa (*checklist*) dengan kondisi *green* yang ada dalam *GreenShip* yang digunakan. Setelah dilakukan penyesuaian lalu diperoleh poin untuk setiap

kriterianya untuk kemudian dijumlahkan hasilnya menjadi total poin dan akan diperoleh kategori peringkat dalam *GreenShip*. (3)(Karimah dkk., 2021) Analisis Penerapan *Green Architecture* Menuju *Green Campus*. Permasalahan penelitian ini adalah analisis dan pengembangan penerapan konsep *Green Architecture* menuju *green campus* pada Universitas Sunan Bonang Tuban. Dalam penelitian ini, mereka menggunakan indikator-indikator arsitektur hijau dari *Green Building Council Indonesia*, yaitu: (a) Tepat Guna Lahan (b) Efisiensi dan konservasi energi (c) Konservasi Air (d) Kualitas & Kenyamanan Ruang (e) Sumber dan Siklus Material (f) Manajemen lingkungan Bangunan

## 1.6. Kerangka Teoritik

Adapun landasan berfikir yang penulis jadikan indikator-indikator dalam pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Tepat Guna Lahan (a) *Community Accessibility* (b) *Storm Water Management* (c) *Building Neighbourhood*. (2) Sumber dan Siklus material (a) *Waste Management Policy* (b) *Waste Management Practice* (c) *Management of Used Good*. (3) Kualitas & kenyamanan Udara (a) *No Smoking Campaign* (b) *Enviromental Tobacco Smoke Control*.

## 2. Metodologi

### 2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Fokus penelitian ada pada analisis penerapan konsep arsitektur hijau pada gedung kampus UNPAB. Tolak ukur untuk mengetahui kategori bangunan menggunakan indeks konsep Arsitektur hijau yang mengadopsi pengukuran sistem *rating GREENSHIP* dari GBCI yang dimodifikasi berdasarkan fokus kebutuhan penelitian ini. Indikator arsitektur hijau yang di gunakan dalam penelitian ini adalah: (1) Tepat Guna Lahan (2) Kualitas Udara & Kenyamanan Udara (3) Sumber & Siklus Material. Adapun Objek dari penelitian ini adalah UNPAB Medan dalam penerapan budabsih dan budabhe yang erat kaitannya dengan konsep arsitektur hijau.

### 2.2 Metode Pengumpulan Data

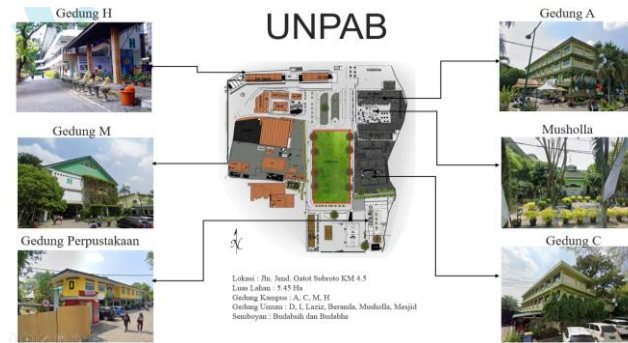
Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, dan dokumentasi. Data diarahkan berdasar indikator GBCI yang sudah dimodifikasi sesuai kebutuhan penelitian ini. Teknik analisis data yang digunakan merupakan implementasi dari hasil teknik pengumpulan data yang didapatkan melalui analisis observasi dan dokumentasi dari Universitas Pembangunan Panca Budi berdasarkan variabel-variabel mengacu pada aspek arsitektur hijau.

## 3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

### 3.1 Gambaran Umum UNPAB

Universitas Pembangunan Panca Budi atau yang sering disingkat dengan UNPAB merupakan salah satu perguruan swasta yang ada di kota Medan. Universitas ini berada di bawah pengelolaan Yayasan Professor Doctor Haji Kadirun Yahya. Perguruan Tinggi Swasta (PTS) ini juga mendapatkan julukan “Tamamudin Mandiri” karena mampu menjadi salah satu universitas yang menggabungkan antara nilai-nilai tradisional dengan nilai-nilai modern. Sedangkan untuk visi dari Universitas ini adalah “Menjadi Perguruan Tinggi Swasta yang terkemuka berbasis religis dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memberi manfaat untuk kemaslahatan umum”. Serta memiliki semboyan budaya hidup bersih dan budaya hidup hemat energi atau lebih biasa dikenal dengan Budabsih dan Budabhe (UNPAB, 2023)

Universitas Pembangunan Pancabudi bearada di jalan gatot subroto km 4.5 sei kambing dengan luas lahan 54.515 m2. Universitas Pembangunan Pancabudi memiliki beberapa gedung utama dan gedung fasilitas lainnya. Gedung perguruan dan gedung perkuliahan. Untuk gedung perkuliahan terdiri dari Gedung A, Gedung C, Gedung M, Gedung H, dan Gedung Perpustakaan, seperti yang bisa dilihat pada gambar 1. Kemudian beberapa fasilitas lainnya seperti Musholla, Mesjid, Lapangan *Gate Ball*, Futsal, Taman, Parkiran, Kantin dan lain sebagainya.



Gambar 1. Master plan UNPAB

### 3.2. Nilai-Nilai Arsitektur Hijau Pada Kampus UNPAB

#### Tepat Guna Lahan

*Community Accessibility* merupakan variabel pertama pada indikator ini yang mana terdapat minimal 5 jenis fasilitas umum dalam jarak pencapaian jalan utama sejauh 500 m dari tapak. UNPAB berada di jalan Gatot Subroto yang mana merupakan kawasan ramai kota medan, baik dari pasar hingga ke pemukiman warga sebagai mana berikut: (a) SPBU (b) Bank (c) Pusat perbelanjaan tradisional (d) Klinik (e) Mesjid (f) Halte Bus (g) Angkutan Kota.

Pada variabel selanjutnya menerangkan tentang adanya halte atau tempat tunggu permanen, yang didukung dengan adanya jalur henti bus (Lay by). Tepat di depan UNPAB terdapat halte atau tempat tunggu permanen sebagaimana yang disyaratkan oleh GBCI. Halte tersebut bahkan dinamai Halte Panca Budi dimana tempat semua Civitas kampus yang mengandalkan transportasi umum dapat menunggu di Halte tersebut, seperti pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Halte Bus Panca Budi

*Storm Water Management*, dalam variabel kedua indikator tepat guna lahan ini adalah pengurangan beban volume air limpasan hujan ke jaringan drainase kota. Pengurangan beban limpasan air hujan ini dapat dilakukan dengan cara memanfaatkan daya serap tanah. Pada gambar 3 menunjukkan beberapa contoh area di kawasan UNPAB yang menggunakan paving blok sebagai penutup tanah, guna membuat air hujan dapat meresap langsung ke tanah, seperti pada area sekitar mesjid (A), sekitar lapangan (B), area kantin (C), area sekitar musholla (D), area sekitar gedung A (E), area koridor (F) dan area-area lainnya.





**Gambar 3. Penutup Tanah UNPAB**

UNPAB juga memiliki lapangan utama di tengah-tengah site yang juga sangat membantu penyerapan air hujan ke dalam tanah, seperti pada **Gambar 4**.



**Gambar 4. Lapangan Gate Ball UNPAB**

**Building Neighbourhood**, dalam indikator ini terdapat beberapa variabel yang akan penulis jadikan acuan penilaian, yaitu: (1) adanya peningkatan kualitas hidup masyarakat; dan (2) pembukaan akses pejalan kaki ke minimal 2 orientasi. **Adanya peningkatan kualitas hidup masyarakat** dengan adanya tindakan-tindakan seperti penyediaan tempat beribadah dan WC umum. UNPAB Memiliki beberapa musholla dan 1 mesjid utama yaitu Mesjid Jami' Darul Amin yang tepat berada di dalam area site UNPAB. Mesjid UNPAB ini juga merupakan tempat beribadah sholat jum'at oleh seluruh civitas kampus yang beragama muslim dan masyarakat sekitar kampus, seperti pada **Gambar 5**.



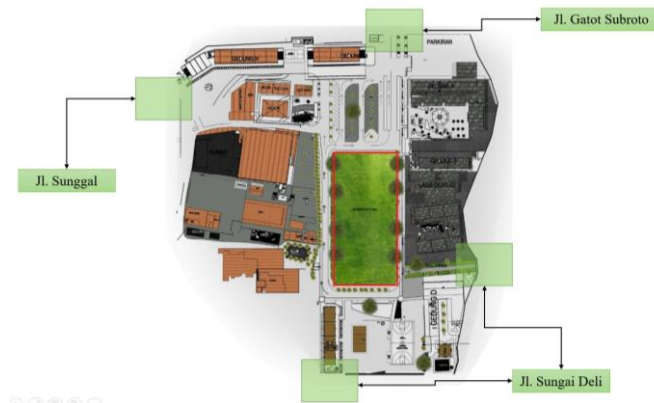
**Gambar 5. Masjid Jami' Darul Amin UNPAB**

UNPAB juga memiliki WC yang difungsikan untuk umum, seperti yang ada di Musholla Azzuhdi. Musholla Azzuhdi bisa dilihat pada **Gambar 6**.



Gambar 6. Musholla Az-Zuhdi

Variabel kedua dalam indikator *building neighbourhood* ini adalah **adanya pembukaan akses pejalan kaki ke minimal 2 orientasi**, yaitu bangunan tetangga dan jalan sekunder tanpa harus melalui jalan publik. Pada **Gambar 7** bisa dilihat UNPAB memiliki beberapa akses menuju bangunan lain dan jalan sekunder yaitu pintu masuk utama di jalan Gatot Subroto, pintu masuk kedua di jalan sunggal, dan beberapa pintu keluar lainnya di jalan Sungai Deli yang merupakan jalan sekunder.



Gambar 7. Peta pintu masuk UNPAB

### Sumber dan Siklus Material

**Waste Management Policy** merupakan variabel pertama pada indikator ini dengan adanya surat pernyataan yang memuat komitmen manajemen puncak yang mengatur tentang larangan membuang sampah. UNPAB cukup concern dalam hal tertib membuang sampah, dapat di lihat dari himbauan-himbauan yang di sebar di seluruh penjuru UNPAB, seperti pada **Gambar 8**.



Gambar 8. Himbauan Peraturan Dilarang Buang Sampah

**Waste Management Practice**, terwujud dengan adanya Standar prosedur operasi dalam melakukan pemilahan sampah organik dan anorganik lalu melakukan pengolahan sampah secara mandiri. UNPAB terkenal dengan bank sampahnya yang mana semua sampah organik dan anorganik di

pisahkan di bank sampah tersebut, lalu diolah kembali menjadi barang-barang berguna lainnya seperti Pengolahan sampah plastik menjadi material baru yaitu *eco-brick* seperti pada **Gambar 9**.



**Gambar 9. Pengolahan material Eco-Brick**

**Gambar 10** menunjukkan bahwa UNPAB juga berhasil mengolah sampah organik, menjadi barang berguna lain yaitu menjadi bahan *Ecoenzym*.



**Gambar 10. Material Eco-Enzym oleh UNPAB**

*Management of Used Good*, merupakan variabel yang terdapat dalam indikator ini melalui adanya penyaluran barang bekas yang masih dapat dimanfaatkan kembali menjadi *furniture*. Dalam hal ini, UNPAB mengolah sampah proyek seperti kaleng cat menjadi furnitur dan menjadi barang berguna lainnya, seperti bangku dan meja pada **Gambar 11**.



**Gambar 11. Kaleng cat menjadi bangku dan meja**

### Kualitas dan kenyamanan Udara

*No Smoking Campaign*, menjadi variabel utama dari indikator dengan adanya komitmen dari manajemen puncak untuk mendorong minimalisasi aktifitas merokok di dalam gedung. UNPAB juga sangat memperhatikan hal ini. Terbukti dari peraturan yang diterapkan UNPAB untuk tidak merokok



disembarang tempat hingga ke menempatkan *security* di berbagai penjuru kampus selain untuk keamanan, juga untuk siap menegur siapapun yang kedapatan merokok disembarang tempat. UNPAB juga menerapkan budaya saling menegur ketika melihat civitas lain yang sedang merokok di sembarang tempat.

***Enviromental Tobacco Smoke Control***, sebagai salah satu variable, mengacu kepada larangan merokok di area gedung dan tidak menyediakan ruangan khusus di dalam gedung untuk merokok. Apabila menyediakan area merokok haruslah berada di luar gedung dan harus berjarak minimal 5 m dari pintu masuk, tempat masuknya udara segar dan bukaan jendela dengan tindak lanjut prosedur antauan, dokumentasi dan sistem tanggap terhadap larangan merokok. Adapun upaya UNPAB dalam hal ini adalah menyiapkan area merokok di beberapa tempat di UNPAB, seperti di area koridor (A), area sekitar musholla (B) dan beberapa tempat khusus lainnya. sebagaimana yang bisa dilihat pada **Gambar 12**.



**Gambar 12. Smoking Area UNPAB**

#### 4. Kesimpulan

UNPAB memenuhi tiga variabel utama dari indikator tepat guna lahan, seperti memiliki fasilitas umum yang memenuhi standard dari variabel *community accessibility*, memiliki sistem pengurangan beban volume air limpasan hujan dengan mengandalkan daya serap tanah yang sesuai dengan variabel *storm water management*, dan juga menyediakan tempat beribadah serta akses langsung kepada bangunan umum di sekitar sebagaimana ini sesuai dengan variabel *building neighbourhood*. Adapun indikator selanjutnya yang terpenuhi dengan sangat baik adalah sumber dan siklus material, UNPAB menerapkan penyebaran pernyataan tentang larangan membuang sampah sembarangan yang sesuai dengan variabel *waste management policy*, lalu adanya prosedur khusus tentang pengolahan dan pengelolaan sampah yang memenuhi variabel *waste management practice*, hingga ke pemanfaatan barang-barang bekas menjadi barang lainnya yang berguna sebagaimana dalam variabel management of used good. UNPAB juga memenuhi dua variabel utama dalam indikator kualitas dan kenyamanan udara, yaitu penerapan manajemen puncak UNPAB untuk melakukan pelarangan merokok sembarangan kepada semua civitas kampus yang melanggar sesuai seperti variabel *no smoking campaign*, dan juga menyediakan area khusus merokok dengan design dan penempatan yang sangat sesuai dengan variabel *environmental tobacco smoke control*. Adapun kesimpulan penelitian ini berdasarkan analisis penerapan konsep arsitektur hijau pada gedung kampus Universitas Pembangunan Panca Budi Medan didapatkan bahwa dari tiga indikator utama arsitektur hijau GBCI, yaitu tepat guna lahan, sumber dan siklus material, dan kualitas kenyamanan udara, UNPAB memenuhi semua kriteria dengan sangat baik.

#### Referensi

- Hartoyo, Rudi. 2013. "Tahukah Kalian Asal Dan Arti Kata Kampus", <https://www.rudihartoyo.com/tahukah-kalian-asal-dan-arti-kata-kampus/> , diakses pada 25 Februari pukul 22.30
- Henriyanto, A., Arsitektur, M. J., Teknik, F., Halu, U., & Aspin, O. 2016. Perencanaan Pusat Teknologi Informasi Di Kendari Dengan Pendekatan Arsitektur Hijau (Vol. 1).

- Kakunsi, I. E. 2013. Analisis Pelaporan Dan Kontribusi Pajak Bumi Dan Bangunan Pada Dinas Ppkad Kabupaten Kepulauan Sangihe. Dalam Jurnal EMBA (Vol.1 No.4 Desember 2013, Hal. 1934-1945, 1934-1945).
- Kalukar, S. J., Tumaliang, H., & Tuege, M. 2015. Desain Instalasi Penerangan Pada Bangunan Multi Fungsi. 12-13.
- Karimah, D. I., Mokhtar, I. A., Person, K., Diana, :, & Karimah, I. 2021. Analisis Penerapan Green Architecture Menuju Green Campus. Dalam Seminar Keinsinyuran.
- KBBI. 2023. "Kampus", <https://kbbi.web.id/kampus>, Diakses pada 25 februari 23.00
- Muhrizat, Nurul Ilmi Dian. 2020."Redesain Kampus Baru Universitas Muslim Maros Dengan Pendekatan Arsitektur Hijau". Skripsi
- Nuraini, C., Walid, H., Yardha Moerni, S., & Dian, R.. Rahmad Dian, Suprayitno. 2019.Growth Shelter Based on GDS-BB Principles for Mandailing Ethnic Society in Mountainous Area. International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET), 10(2), 211–221.
- Nuraini, C. 2016. Sustainable Landscape for Livable Village. Paper pada Fourth International Conference on Sustainable Built Environment (ICSBE) Universitas Islam Indonesia (UII), Yogyakarta
- Puspadi, N. A., Wimala, M., & Sururi, M. R. 2016. Perbandingan Kendala dan Tantangan Penerapan Konsep Green Campus di Itenas dan Unpar. Dalam Jurnal Online Institut Teknologi Nasional Juni (Vol. 2, Nomor 2).
- Putra Buana, R., Wimala, M., & Evelina, R. 2018. Pengembangan Indikator Peran Serta Pihak Manajemen Perguruan Tinggi dalam Penerapan Konsep Green Campus.
- Rofida, K.I, Poedjioetami, E., dan Atika, F.A. 2022. Penerapan Arsitektur Berwawasan Lingkungan Pada Desain Ruang Luar Wahana Wisata Berkuda Panahan Di Gresik. Jurnal Arsitektur TEKSTUR, Vol. 3, No. 2. Hal: 197-208.
- Roshaunda, D., Diana, L., Princhika, L., Khalisha, S., & Septiady, R. 2019. Penilaian Kriteria Green Building Pada Bangunan Gedung Universitas Pembangunan Jaya Berdasarkan Indikasi Green Building Council Indonesia. 6.
- Rusadi, P., Purwatieasing, A. W., & Satwikasari, A. F. 2015. Penerapan Konsep Arsitektur Hijau pada Perencanaan Agrowisata Kopi di Temanggung Penerapan Konsep Arsitektur Hijau Pada Perencanaan Agrowisata Kopi Di Temanggung.
- Priatman Staf Pengajar Fakultas Teknik dan Perencanaan, J., Arsitektur, J., & Kristen Petra, U. 2002. "Energy-Efficient Architecture" Paradigma Dan Manifestasi Arsitektur Hijau. <http://puslit.petra.ac.id/journals/architecture/>
- Summary GREENSHIP 2016 Existing Building V1.1
- Ummi Waskitarini, R., Pramono Singgih, E., & Yuni Iswati, T. 2015. Perpustakaan Umum Dengan Pendekatan Arsitektur Hijau Di Kota Magelang.
- UNPAB. 2023. "Sejarah Singkat Universitas Pembangunan Panca Budi", <https://www.pancabudi.ac.id/pages/pagesdetail/sejarah-singkat-universitas-pembangunan-panca-budi> , diakses pada tanggal 25 februari pukul 23.05