



---

## **Penerapan Konsep *Green Building* pada Perguruan Tinggi di Daerah Istimewa Yogyakarta dalam Mendukung Program Pengembangan Kota Hijau**

*Maryam<sup>1</sup>, Fahril Fanani<sup>2</sup>, Hatta Efendi<sup>3</sup>*

<sup>1,2,3</sup>Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta, Yogyakarta. Email: [maryamay98@gmail.com](mailto:maryamay98@gmail.com)

---

### **Abstract**

To supporting Green City Development Program in the Special Region of Yogyakarta, is seen from the implementation of the green building concept, especially in colleges in the Special Region of Yogyakarta, which is Yogyakarta is known as the center of education where many universities in the Yogyakarta region, both public and private. The green campus concept is a development of the green building concept that universities must have an effort to overcome environmental problems. The college is the birthplace of a young scholar who will succeed the nation which expecting to become pioneers and role models for other institutions in better environmental management by implementing all environmentally friendly elements in every aspect. The research objective to identify the application of the green building concept to universities in Yogyakarta to supporting green city development programs. The results show that overall the implementation of green building in higher education institutions in Yogyakarta has supported the green city development program, with the overall average score of universities with a total average score of all variables is 4,00. The university with the best green building implementation from Gajah Mada University with a total average score of all variables, is 4,16 and the college with the lowest green building implementation value is Ahmad Dahlan University the averages score of all variables is 3,71.

*Keywords:* green building, green campus, P2KH.

---

### **Abstrak**

*Dalam mendukung Program Pengembangan Kota Hijau di Daerah Istimewa Yogyakarta salah satunya dapat dilihat dari penerapan konsep green building terutama pada kawasan perguruan tinggi di Daerah Istimewa Yogyakarta, dimana Yogyakarta yang terkenal dengan julukan Kota Pelajarnya dimana banyaknya perguruan tinggi diseluruh daerah Yogyakarta baik negeri maupun swasta. Konsep green campus merupakan pengembangan dari konsep green building yang harus dilaksanakan perguruan tinggi sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan lingkungan. Karena kampus merupakan tempat lahirnya para intelektual muda penerus bangsa yang diharapkan dapat menjadi pelopor maupun role model bagi institusi lain dalam pengolahan lingkungan yang baik dengan menerapkan seluruh unsur ramah lingkungan pada tiap aspeknya. Tujuan dari penelitian adalah mengidentifikasi penerapan konsep green building pada perguruan tinggi di Yogyakarta dalam mendukung program perkembangan kota hijau dengan menggunakan metode analisis spider web. Hasilnya menunjukkan bahwa secara keseluruhan penerapan green building pada perguruan tinggi di Yogyakarta telah mendukung program pengembangan kota hijau, dengan nilai rata – rata keseluruhan perguruan tinggi adalah 4,00. Perguruan tinggi dengan penerapan green building terbaik adalah dari Universitas Gajah Mada dengan total rata - rata skor keseluruhan variabel yaitu 4,16 dan perguruan tinggi dengan nilai penerapan green building terendah adalah Universitas Ahmad Dahlan dengan dengan total rata - rata skor keseluruhan variabel yaitu 3,71.*

*Kata Kunci:* green building, green campus, P2KH.

## 1. Pendahuluan

Dalam mendukung Program Pengembangan Kota Hijau di Daerah Istimewa Yogyakarta salah satunya dapat dilihat dari penerapan konsep *Green Building* yang terdapat pada beberapa bangunan tinggi sebagai salah satu upaya mengatasi permasalahan lingkungan dan pemenuhan porsi Ruang Terbuka Hijau (RTH) terutama pada perguruan tinggi di Daerah Istimewa Yogyakarta, dimana Yogyakarta yang sangat erat dengan julukan Kota Pelajarnya. Kemudian dari pemerintah juga melakukan upaya pelestarian lingkungan salah satunya dengan mengajak civitas akademika untuk bersama pemerintah mengatasi permasalahan lingkungan yang melahirkan konsep baru yaitu *green campus*. Konsep *green campus* merupakan pengembangan dari konsep *green building* yang harus dilaksanakan perguruan tinggi sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan lingkungan. Perbedaan antara *green building* dan *green campus* terdapat pada parameter pendidikan. Kampus merupakan tempat lahirnya para intelektual muda generasi penerus bangsa yang diharapkan dapat menjadi pelopor maupun role model bagi institusi lain dalam pengolahan lingkungan yang baik dengan menerapkan seluruh unsur ramah lingkungan pada setiap aspeknya (Arrohman, 2019).

Salah satu perguruan tinggi yang sudah berhasil menerapkan konsep Green Campus adalah dari Universitas Gajah Mada, yang mana ditahun 2019 lalu telah berhasil mencapai peringkat 6 kampus hijau tingkat nasional dan peringkat 47 ditingkat internasional. Penilaian dilakukan pada 780 perguruan tinggi dari 85 negara, tidak hanya itu dari INSGREEB, UGM, GBPN dan GBCI melakukan inisiasi kerjasama terkait peningkatan kualitas Green Campus dalam mendukung kampus UGM yang berkelanjutan (Ika, 2011). Universitas Gajah Mada merupakan perguruan tinggi besar yang terdapat di Yogyakarta. Sampai saat ini, gedung yang sudah tersertifikasi oleh GBCI berjumlah 11 (sebelas) bangunan untuk *New Building* dengan rata-rata penghematan sebesar 43% dan 6 (enam) bangunan tersertifikasi untuk *Existing Building* dengan penghematan 11,2%. Sementara, 55 gedung sudah terdaftar di GBCI untuk mengikuti proses sertifikasi (Ali, 2019). Dan UGM juga meraih peringkat 3 besar sebagai kampus hijau terbaik di Indonesia. dan hasilnya kontribusi dari implikasi pembangunan infrastruktur selama ini terbukti mampu menyentuh perkembangan di berbagai bidang, baik infrastruktur ekonomi maupun perkembangan pembangunan. Belum lagi, sektor konstruksilah yang selalu konsisten mampu menawarkan peluang besar kepada masyarakat. Pada tahun 2015, sektor ini berhasil membukukan pertumbuhan sebesar 6,97 % dan lebih tinggi dibandingkan pertumbuhan ekonomi Indonesia yang hanya 5,02% saat itu, sehingga tak heran jika sektor konstruksi mampu berkontribusi lebih dari 9,75% terhadap GDP nasional (Ali, 2019).

Tidak hanya dari UGM, dari kampus UII juga berhasil menduduki peringkat 8 kampus hijau di tingkat nasional, yang mana memiliki 68% area hijau dikampusnya dari total luas area kampus terpadu. Dengan konsep *Green Campus* ini, UII juga meraih penghargaan atas bidang inovasi energi dari model bangunan hemat energi dan juga mendapatkan penghargaan sebagai kampus swasta yang paling hijau dan asri dalam pemeringkatan yang diselenggarakan oleh UI *Green Metric World University* (Puspadi dkk., 2016).

Dari kedua kampus di atas dapat dilihat jika Kota hijau membutuhkan konsep *Green Building* dalam mendukung penerapan dan pengembangannya, dan keduanya memiliki keterkaitan didalamnya. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian tentang penerapan penilaian kriteria *green building* pada perguruan tinggi yang terdapat di Daerah Istimewa Yogyakarta agar dapat mengetahui rating sebagai tolak ukur sudah sejauh mana tingkat penerapan kriteria *green building* gedung-gedung di perguruan tinggi yang ada dan seberapa besar pengaruhnya dalam perencanaan program pengembangan kota hijau ini.

## 2. Metode

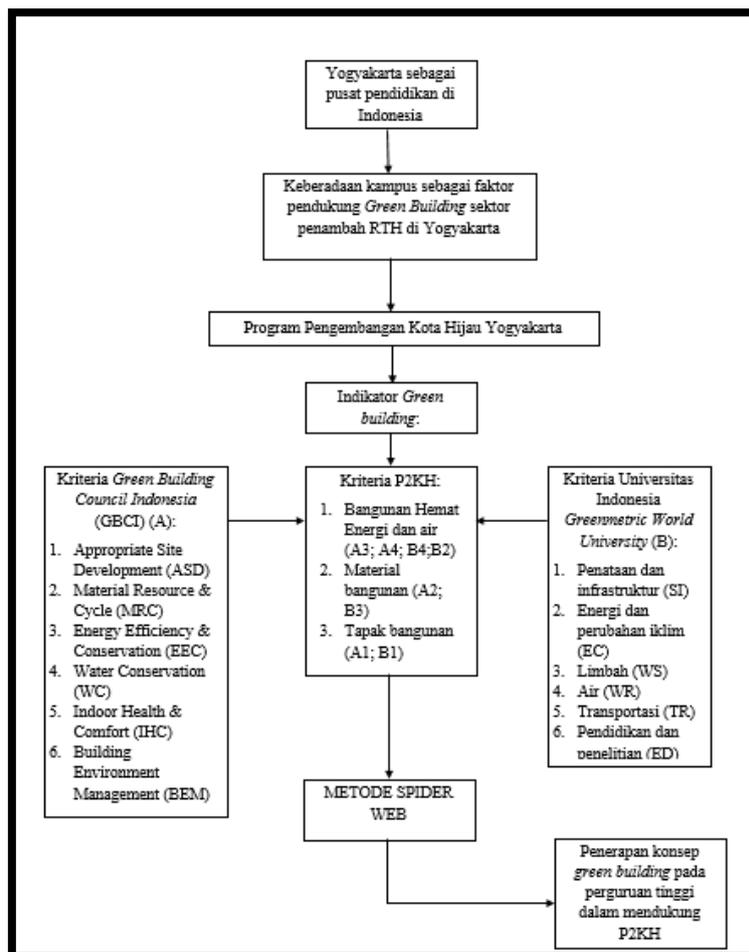
### 2.1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode analisis *spider web* dimana untuk melihat gambaran secara nyata tingkat penilaian GBCI dan UI *greenmetric World University* apakah mendukung program pengembangan kota hijau di Yogyakarta atau tidak. Model jaring laba-laba (*webbed*) adalah metode

yang menggunakan pendekatan tematik. Pendekatan ini pengembangannya dimulai dengan menentukan tema tertentu. Setelah tema tersebut disepakati, dikembangkan sub-sub temanya dengan memperhatikan kaitannya dengan penelitian.

Pada variabel penelitian ini menggunakan tolak ukur dari penilaian *Green Building* menurut GBCI, yaitu *GreenShip Existing Building* versi 1.1 dimana merupakan sistem penilaian pada bangunan hijau yang telah beroperasi selama lebih dari 1 tahun dan juga menggunakan pedoman UI *Greenmetric* World University 2019 yang mana nanti akan dilakukan perbandingan terhadap kedua variabel tersebut. Untuk penilaian variabel penelitian ini menggunakan definisi operasional dengan skala interval dan dibagi menjadi 5 skor, 1 skor untuk penilaian sangat kurang (SK), 2 skor untuk kurang (K), 3 skor untuk cukup (C), 4 skor untuk baik (B), dan 5 skor untuk sangat baik (SK). Penilaian ini berdasarkan ketersediaan fasilitas dan tingkat penerapan pada tiap variabel.

Setelah data diperoleh secara keseluruhan, data tersebut akan diolah kedalam bentuk data numerik yang selanjutnya dirata - ratakan (mean) yang mana hasil akhir dari data numerik akan disajikan kedalam bentuk diagram *radar* atau *spider web*. Analisis *spider web* penelitian ini menggunakan data kuantitatif dan kualitatif, metode kuantitatif berupa analisis data penilaian variabel *Green Building* dan *Green Campus*, data jumlah perguruan tinggi, dll. Sedangkan analisis kualitatif berupa analisis data non angka seperti dokumen - dokumen. Pengambilan data penelitian menggunakan metode telusur informasi secara primer maupun sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara, observasi dan dokumentasi lapangan. Dan data sekunder diperoleh melalui pengisian kuesioner, dan studi literatur yang dimuat ke dalam kerangka penelitian sebagai berikut:



Gambar 1: Kerangka Penelitian

Sumber: Peneliti, 2020

Penelitian ini mengambil sampel berdasarkan kriteria sebagai berikut : (1) Perguruan tinggi negeri atau swasta dengan akreditasi A, (2) Berlokasi di Kabupaten Bantul, Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta, (3) Pernah berpartisipasi dalam UI *Greenmetric World University*. Dari kriteria di atas, peneliti mengambil 6 sampel atau 6 perguruan tinggi yang dimasukkan kedalam tabel sebagai berikut:

Tabel 1: Lokasi penelitian

No	Perguruan tinggi	Lokasi
1	Universitas Gajah Mada	Kab. Sleman
2	Universitas Negeri Yogyakarta	Kab. Sleman
3	Univ. Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta	Kab. Sleman
4	Universitas Muhammadiyah Yogyakarta	Kab. Bantul
5	Universitas Sanata Dharma	Kab. Sleman
6	Universitas Ahmad Dahlan	Kota Yogyakarta

Sumber : Peneliti, 2020

## 2.2. Analisa Kriteria Green Building

Analisa penelitian ini menggunakan indikator *green building* dari pedoman muatan Rencana Aksi Kota Hijau (RAKH) panduan pelaksanaan Program Pengembangan Kota Hijau Kementrian PU tahun 2011 dimana masing - masing indikator *green building* digabungkan dengan parameter dari *Green Building Council Indonesia (GBCI) Existing Building ver. 1.1* dan *UI Greenmetric World University 2019* seperti pada tabel berikut:

Tabel 2: Variabel data

No	Variabel	Parameter
1	Bangunan Hemat Energi & Air: Menerapkan standar bangunan hemat energi dan air	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Green building GBCI</i>:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Energy Efficiency &amp; Conservation (EEC)</i></li> <li>2. <i>Water Conservation (WC)</i></li> </ol> </li> <li>• <i>UI GreenMetric World University</i>:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Air (WR)</li> <li>2. Energi &amp; Perubahan Iklim (EC)</li> </ol> </li> </ul>
2	Material Bangunan: Memanfaatkan material lokal ramah lingkungan dan daur ulang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Green building GBCI</i>:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Material Resource &amp; Cycle (MRC)</i></li> </ol> </li> <li>• <i>UI GreenMetric World University</i>:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limbah (WS)</li> </ol> </li> </ul>
3	Tapak Bangunan: Menerapkan Koefisien Dasar Bangunan dan Koefisien Dasar Hijau yang sesuai prinsip-prinsip lingkungan (menjamin resapan air, meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Green building GBCI</i>:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Appropriate Site Development (ASD)</i></li> </ol> </li> <li>• <i>UI GreenMetric World University</i>:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penataan dan Infrastruktur (SI)</li> </ol> </li> </ul>

Sumber: Peneliti, 2020

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui tingkat penerapan *green building* pada perguruan tinggi dalam mendukung program pengembangan kota hijau di Yogyakarta.
- b. Mengetahui kondisi bangunan hemat energi dan air, material bangunan, dan tapak bangunan pada perguruan tinggi dalam mendukung program pengembangan kota hijau di Yogyakarta.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Dari pengumpulan data variabel pada masing - masing perguruan tinggi yang menjadi subjek penelitian, data yang terkumpul selanjutnya diolah menjadi data numerik yang kemudian dirata-ratakan dan dituang ke dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3: Rata - rata penerapan *green building* pada perguruan tinggi di Yogyakarta

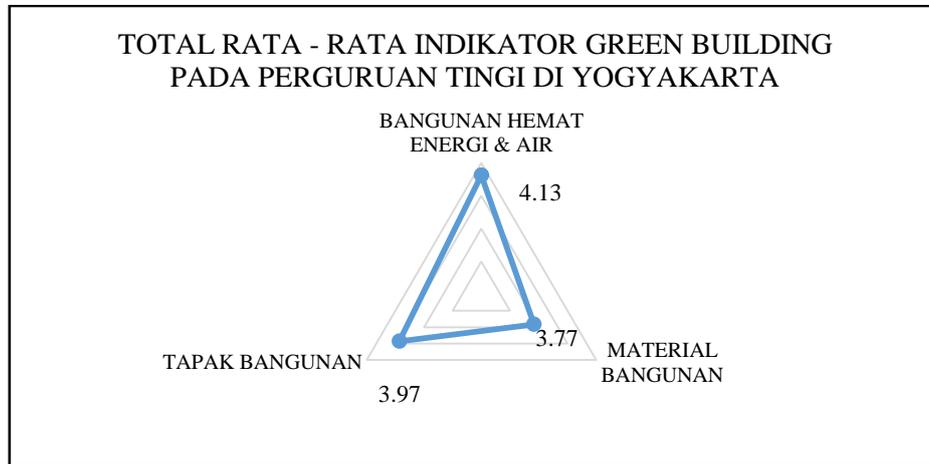
PT V	UGM	UNY	UPN VETERAN	UMY	USD	UAD	Rata-rata
ECC	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17
WC	4,00	4,00	3,50	4,00	4,00	3,00	3,75
EC	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
WR	4,75	4,75	4,75	4,50	4,75	4,00	4,58
MRC	4,00	4,00	3,33	4,00	3,33	3,33	3,67
WS	4,00	4,00	3,60	4,00	3,60	4,00	3,87
ASD	4,33	4,33	3,83	3,83	4,17	3,83	4,06
SI	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,33	3,89
<b>Rata-rata</b>	<b>4,16</b>	<b>4,16</b>	<b>3,90</b>	<b>4,06</b>	<b>4,00</b>	<b>3,71</b>	<b>4,00</b>

Sumber: Peneliti, 2020

Berdasarkan hasil nilai rata - rata dari tabel di atas dapat diketahui bahwa :

- Penerapan variabel *green building* GBCI *appropriate site development* (ASD) dengan skor terbaik yaitu dari Universitas Gajah Mada dan Universitas Negeri Yogyakarta dengan total rata - rata skor adalah 4,33.
- Penerapan variabel *green building* GBCI *energy efficiency & conservation* (EEC) didapatkan secara keseluruhan perguruan tinggi mendapatkan total rata - rata skor adalah 4,17.
- Penerapan variabel *green building* GBCI *water conservatiom* (WC) didapatkan secara keseluruhan perguruan tinggi mendapatkan total rata - rata skor adalah 4.
- Penerapan variabel *green building* GBCI *material resource & cycle* (MRC) dengan skor terbaik adalah dari Universitas Gajah Mada, Universitas Negeri Yogyakarta, dan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan total rata - rata skor keseluruhan yaitu 4.
- Penerapan variabel *green campus UI Greenmetric World University* sistem dan infrastruktur (SI) dengan skor terbaik yaitu UGM, UNY, UPN “Veteran” YK, UMY, USD dan UAD dengan total rata - rata skor adalah 4.
- Penerapan variabel *green campus UI Greenmetric World University* energi dan perubahan iklim (EC) didapatkan secara keseluruhan perguruan tinggi mendapatkan total rata - rata skor adalah 4.
- Penerapan variabel *green campus UI Greenmetric World University* sampah (WS) dengan skor terbaik adalah dari Universitas Gajah Mada, Universitas Negeri Yogyakarta, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta Dan Universitas Ahmad Dahlan dengan mendapatkan total rata - rata skor adalah 4.
- Penerapan variabel *green campus UI Greenmetric World University* air (WR) dengan skor terbaik yaitu dari Universitas Gajah Mada, Universitas Negeri, Universitas Sanata Dharma dengan total rata - rata skor adalah 4,75.
- Perguruan tinggi dengan skor penerapan *green building* tertinggi adalah Universitas Gajah Mada dan Universitas Negeri Yogyakarta dengan total rata - rata skor keseluruhan variabel yaitu 4,16 dengan predikat baik, dengan variabel yang memiliki skor tertinggi adalah *appropriate site development* (ASD) dengan rata - rata skor 4,33 dan air (WR) dengan rata - rata skor 4,75.
- Perguruan tinggi dengan nilai penerapan *green building* terendah adalah Universitas Ahmad Dahlan dengan dengan total rata - rata skor keseluruhan variabel yaitu 3,71 dengan predikat baik, dengan variabel yang memiliki skor tertinggi adalah variabel Energi dan *Water Consrevation* (WC) yang dengan total rata - rata skor keseluruhan variabel adalah 3.

Kemudian setelah dirata-ratakan nilai penerapan *green building* dan *green campus* pada perguruan tinggi secara keseluruhan, hasil tersebut kemudian dikelompokkan lagi berdasarkan indikator *green building* dari P2KH yang selanjutnya dirata-ratakan lagi hingga ditemukan hasilnya lalu disajikan ke dalam diagram *radar* atau *spider web* sebagai berikut:

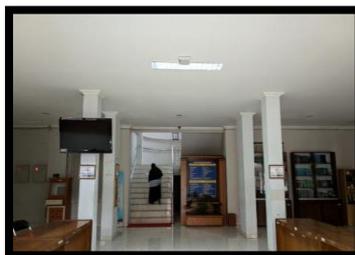


Gambar 2: Diagram *Spider Web* Indikator *Green Building* pada Perguruan Tinggi di Yogyakarta  
Sumber: Peneliti, 2020

Dari hasil diagram *radar* di atas dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan pen Secara keseluruhan nilai indikator penerapan *green building* tertinggi pada seluruh perguruan tinggi di Yogyakarta adalah indikator bangunan hemat energi dan air dengan total skor rata - rata keseluruhan adalah 4,13 dengan predikat baik dan nilai indikator terendah adalah indikator material bangunan dengan total skor rata-rata yaitu 3,77 dengan predikat baik. Penerapan *green building* pada perguruan tinggi di Yogyakarta telah cukup mendukung program pengembangan kota hijau di Yogyakarta yang ditunjukkan dengan total rata-rata keseluruhan penerapan *green building* pada 6 perguruan tinggi di Yogyakarta mendapatkan predikat baik dan 1 perguruan tinggi dengan predikat baik.

### 3.1. *Bangunan Hemat Energi dan Air*

Dari pengamatan bangunan hemat energi dan air pada masing - masing diperguruan tinggi yang dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara, dan studi dokumen. Hasilnya menunjukkan bahwa secara keseluruhan masing - masing perguruan tinggi di Yogyakarta memiliki kondisi bangunan hemat energi dan air secara baik, ditunjukkan dengan penggunaan lampu LED hemat energi dan penggunaan sumber energi terbarukan seperti panel surya yang dipasang pada seluruh sampel perguruan tinggi dan hasilnya menunjukkan bahwa di Universitas Sanata Dharma berhasil menurunkan angka konsumsi daya listrik sebesar 5% dengan adanya penggunaan sumber daya alternatif. Kemudian tingkat pengelolaan konsumsi air pada seluruh sampel perguruan tinggi juga terfasilitasi dengan baik seperti pengadaan dispenser air yang dapat mengolah air mentah menjadi air minum di Universitas Sanata Dharma, UGM dan UNY, adanya sistem keran dengan filtrasi air di UPN "Veteran" Yogyakarta, dan sistem pendaur ulangan air menjadi air flushing WC di Universitas Sanata Dharma.



Gambar 3: Sensor Lampu LPPM UNY

*Sumber: green.uny.ac.id, 2018*



Gambar 4: *Solar Cell* di Universitas Gajah Mada  
*Sumber: Insgreeb.ft.ugm.ac.id, 2019*



Gambar 5: Dispenser Air Sistem RO Siap Minum di Universitas Sanata Dharma  
*Sumber: Peneliti, 2021*



Gambar 6: Sistem Filtrasi Air di UPN “Veteran” Yogyakarta  
*Sumber: Peneliti, 2021*

Dari hasil pengamatan kondisi bangunan hemat energi dan air pada perguruan tinggi di Yogyakarta, dapat disimpulkan bahwa penerapan indikator *green building* bangunan hemat dan air pada perguruan tinggi di Yogyakarta telah diterapkan dan terfasilitasi dengan baik.

### 3.2. Material Bangunan

Berdasarkan pengamatan dan studi literatur pada kondisi material bangunan pada sampel perguruan tinggi di Yogyakarta, hasilnya menunjukkan bahwa seluruh sampel penelitian perguruan tinggi telah menerapkan indikator material bangunan dengan baik seperti adanya penerapan *smart building* di seluruh sampel perguruan tinggi yang mana pada tiap-tiap gedung menggunakan jendela besar yang berfungsi sebagai pencahayaan alami sehingga dapat mengurangi penggunaan lampu dalam ruangan di siang hari, ditambah juga dengan penggunaan material lokal yang tidak mudah terbakar, ramah lingkungan serta tahan lama, selain itu terdapat sistem pengelolaan limbah organik, anorganik, maupun limbah B3 atau beracun pada seluruh sampel perguruan tinggi seperti daur ulang limbah dedaunan menjadi pupuk organik di Universitas Sanata Dharma dan UMY, dan pengelolaan limbah beracun di UGM. Sehingga menunjukkan bahwa pihak institusi terkait sangat memperhatikan kondisi lingkungan di perguruan tinggi agar tidak terjadinya pencemaran di lingkungan kampus.



Gambar 7: Tempat Sampah di UPN “Veteran” Yogyakarta  
 Sumber: Peneliti, 2021



Gambar 8: Daur Ulang Sampah Organik Menjadi Pupuk di UMY  
 Sumber: [greencampus.umy.ac.id](http://greencampus.umy.ac.id), 2019



Gambar 9: Daur Ulang Sampah Organik Menjadi Pupuk di Universitas Sanata Dharma  
 Sumber: Peneliti, 2021

Dari hasil pengamatan kondisi material bangunan pada perguruan tinggi di Yogyakarta, dapat disimpulkan bahwa penerapan indikator *green building* material bangunan pada perguruan tinggi di Yogyakarta telah diterapkan dengan baik.

### 3.3. Tapak Bangunan

Berdasarkan pengamatan dan studi literatur pada kondisi tapak bangunan pada sampel perguruan tinggi di Yogyakarta, hasilnya menunjukkan bahwa seluruh sampel penelitian perguruan tinggi telah menerapkan indikator tapak bangunan dengan baik. Ditunjukkan dengan adanya upaya peningkatan kualitas hidup masyarakat seperti masjid di Universitas Ahmad Dahlan, UGM, UNY, dan UMY, penyediaan vegetasi area taman dan vegetasi area bebas tanaman pada seluruh sampel perguruan tinggi seperti di Universitas Sanata Dharma yang memiliki luas vegetasi sebesar 40% dari total luas area dengan adanya kolam buatan dimana ketika siang hari air dari kolam akan menguap dan diterbangkan oleh angin hingga kedalam kelas. Jadi adanya kolam buatan berfungsi sebagai AC alami sehingga dapat mengurangi penggunaan AC dalam ruangan yang berkaitan juga dengan penggunaan jendela besar pada gedung - gedung perguruan tinggi. Selain itu seluruh sampel perguruan tinggi juga memiliki program pengurangan kendaraan pribadi seperti pengadaan *shuttle bus* seperti bus pribadi atau penggunaan bus Transjogja.

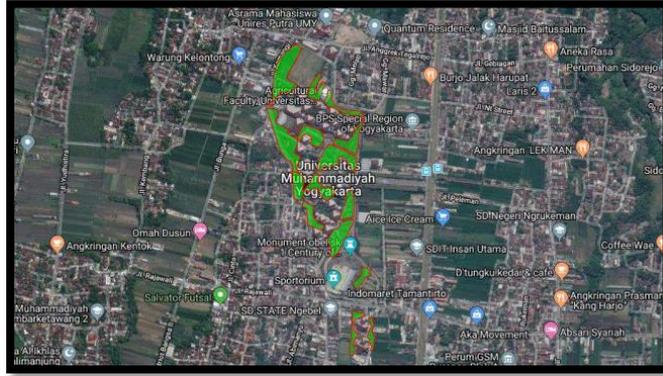
Hasil ini menunjukkan bahwa institusi sangat peduli untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang hijau dan asri, serta untuk menunjukkan bahwa upaya penghijauan kampus tidak hanya berfungsi sebagai estetika tetapi sebagai upaya mengatasi permasalahan lingkungan di sekitar kampus juga.



Gambar 10: Vegetasi Taman Universitas Sanata Dharma  
*Sumber: Peneliti, 2021*



Gambar 11: Vegetasi Bebas Taman UPN "Veteran" Yogyakarta  
*Sumber: Peneliti, 2021*



Gambar 12: Luas Vegetasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
 Sumber: greencampus.umy.ac.id, 2019



Gambar 13: Masjid Islamic Center UAD  
 Sumber: islamiccenter.uad.ac.id, 2015

Dari hasil pengamatan kondisi tapak bangunan pada perguruan tinggi di Yogyakarta, dapat disimpulkan bahwa penerapan indikator *green building* tapak bangunan pada pada perguruan tinggi di Yogyakarta telah diterapkan dan terfasilitasi dengan baik.

Berikut adalah tabel hasil kategorisasi dari kuesioner penerapan *green building* pada perguruan tinggi di Yogyakarta :

Tabel 4: Kategorisasi penerapan *green building* pada perguruan tinggi di Yogyakarta

No	Perguruan tinggi	Nilai rata-rata	Kategori
1	Universitas Gajah Mada	4,16	Baik
2	Universitas Negeri Yogyakarta	4,16	Baik
3	Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta	3,90	Baik
4	Universitas Muhammadiyah Yogyakarta	4,06	Baik
5	Universitas Sanata Dharma	4,00	Baik
6	Universitas Ahmad Dahlan	3,71	Baik
		4,00	Baik

Sumber: Peneliti, 2021

Rentang nilai :

1. Sangat Kurang : 0 - 1,49

2. Kurang : 1,50 - 2,49
3. Cukup : 2,50 - 3,49
4. Baik : 3,50 - 4,49
5. Sangat Baik : 4,50 - 5,00

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil tujuan penelitian, peneliti mengambil kesimpulan bahwa penerapan *green building* pada perguruan tinggi di Yogyakarta telah mendukung program pengembangan kota hijau di Yogyakarta yang ditunjukkan dengan total rata-rata keseluruhan penerapan *green building* pada 6 perguruan tinggi di Yogyakarta mendapatkan nilai dengan predikat baik.

Kemudian penerapan bangunan hemat energi dan air, material bangunan, dan tapak bangunan, pada seluruh sampel perguruan tinggi menunjukkan hasil bahwa ketiga indikator dari *green building* telah diterapkan dengan baik yang ditunjukkan melalui bukti - bukti lapangan maupun dari dokumen-dokumen yang dimiliki oleh pihak institusi.

Selain itu juga menunjukkan bahwa perguruan tinggi dapat sebagai pihak yang mendukung pemerintah dalam menerapkan program kota hijau yang berfungsi sebagai sektor penambah jumlah RTH pada suatu daerah, dan juga sebagai contoh yang paling dekat oleh kaum awam atau masyarakat dalam upaya - upaya mengatasi permasalahan lingkungan.

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh pihak institusi sebagai bahan evaluasi untuk pengembangan *green building* pada perguruan tinggi di masa depan, yang mana tiap-tiap poin indikator program pengembangan kota hijau dapat lebih dimaksimalkan penerapannya. Karena masing- masing perguruan tinggi memiliki potensi untuk dapat mengembangkan konsep *green building* ini dengan lebih baik. Dan juga dapat menjadi role - model bagi perguruan tinggi lainnya untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang sehat dan ramah lingkungan. Dimana perguruan tinggi merupakan lahirnya para intelektual yang dapat menjadi contoh bagi masyarakat dalam pengelolaan lingkungan dengan menerapkan seluruh - seluruh aspek lingkungan didalamnya.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta untuk menyempurnakan perencanaan Program Pengembangan Kota Hijau sesuai dengan hasil evaluasi melalui penilaian *green building* dan *green campus* dan juga mengetahui apakah penerapan *green building* pada perguruan tinggi dapat mendukung perencanaan program pengembangan kota hijau ini.

#### *Ucapan Terima Kasih*

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada keluarga, rekan, sahabat, dan para dosen yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini.

#### Daftar Pustaka

- Ali, S. dan Suwardo (2019) 'Mempertahankan bangunan lama ramah lingkungan di kawasan kampus Universitas Gadjah Mada Yogyakarta', *Geomedia: Majalah Ilmiah dan Informasi Kegeografian*, Vol. 16, No. 2: 71-80.
- Arrohman, S. N. A. (2019) 'Yogyakarta disebut kota pelajar? Apa alasannya?', *Bernas. Id*, diakses dari <http://www.bernas.id/amp/58911-yogyakarta-disebut-kota-pelajar-apa-alasannya-.html> pada 30 April 2020.
- Green Building Council Indonesia (2016). *Greenship Rating Tools: Greenship Existing Building ver 1.1*. diakses dari [https://gbcindonesia.org/download/doc\\_download/160-ringkasan-tolok-ukur-greenship-eb-1-1](https://gbcindonesia.org/download/doc_download/160-ringkasan-tolok-ukur-greenship-eb-1-1) pada 8 Juli 2020.

- Ika (2011) 'UGM uji coba operasikan bus kampus', *Universitas Gadjah Mada*, diakses dari <https://ugm.ac.id/id/berita/3643-ugm-uji-coba-operasikan-bus-kampus> pada 3 Februari 2021.
- Insgreeb (2019) 'Energy and climate change', *Insgreeb (Integrated smart and green building)*, diakses dari <https://insgreeb.ft.ugm.ac.id/smart-and-green-campus/energy-and-climate-change-2/> pada 3 Februari 2021.
- Kementrian PU. (2011) Panduan Pelaksanaan Program Pengembangan Kota Hijau diakses dari <http://sim.ciptakarya.pu.go.id/p2kh/knowledge/detail/buku-panduan-p2kh> pada 25 Juli 2020.
- Puspadi, N. A., Wimala, M., dan Sururi, R. (2016) 'Perbandingan kendala dan tantangan penerapan konsep *green campus* di Itenas dan Unpar', *Jurnal Reka Rencana*, Vol. 2, No. 2: 23 – 35.
- Universitas Ahmad Dahlan (2015) Masjid Islamic Center Universitas Ahmad Dahlan diakses dari <http://islamiccenter.uad.ac.id/> pada 3 Februari 2021.
- Universitas Indonesia (2019) 'Petunjuk UI *greenmetric world university ranking 2019*', *UI Green Metric (World University Rankings)*, diakses dari <https://greenmetric.ui.ac.id/> pada 20 Juli 2020.
- Universitas Islam Indonesia (2020) 'Lingkungan dan keberlanjutan', *Universitas Islam Indonesia*, diakses dari <https://www.uii.ac.id/lingkungan-keberlanjutan/> pada 20 September 2020.
- Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (2019) 'Sustainability report UMY 2019', *Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*, diakses dari <https://greencampus.umy.ac.id/green-campus-report-2019/> pada 3 Februari 2021.
- Universitas Negeri Yogyakarta (2018) 'Water recycling program implementation', *Universitas Negeri Yogyakarta*, diakses dari <http://green.uny.ac.id/article/water-recycling-program-implementation> pada 3 Februari 2021.
- Universitas Negeri Yogyakarta (2018) 'Energy efficient appliances usage are replacing conventional appliances', *Universitas Negeri Yogyakarta*, diakses dari <http://green.uny.ac.id/article/water-recycling-program-implementation> pada 3 Februari 2021.
- Universitas Negeri Yogyakarta (2021) 'Sejarah UNY', *Universitas Negeri Yogyakarta*, diakses dari <https://www.uny.ac.id/profil/sejarah-uny> pada 3 Februari 2021.