

Scoring Setting and Infrastructure di Kampus Politeknik Negeri Medan Berdasar UI Green Metric Guide Lines 2023

**Muhammad Taufiq Syahputra*, Eva Rita, Nasfryzal Carlo,
Dwifitra Y Jumas, Rini Mulyani, Al-Busyra Fuadi**

Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Bung Hatta

ARTICLE INFO

Kata kunci:

Kampus Hijau, Polmed, Tata letak dan Infrastruktur, UI *Green Metric*.

***Correspondence email:**

taufiksiregar08@gmail.com¹

Submitted: 31-07-2024

Revised: 24-01-2025

Accepted: 04-02-2025

Published: 04-02-2025

ABSTRAK

Green Campus merupakan suatu konsep yang mendukung pembangunan berkelanjutan serta berwawasan lingkungan dengan melibatkan *civitas academica* di lingkungan kampus. Kampus Politeknik Negeri Medan (Polmed) dalam restranya mencanangkan menjadi kampus hijau pada tahun 2025. Upaya yang dilakukan kampus Polmed untuk turut serta dalam pembangunan berkelanjutan serta menjadi kampus hijau adalah dengan mengikuti program UI *Green Metric World University Ranking*. Dalam program ini salah satu indikator penilaiannya adalah tata letak dan infrastruktur, dengan 11 kriteria penilaiannya adalah; rasio ruang terbuka terhadap luas kampus, total area kampus tertutupi vegetasi hutan, total area kampus tertutupi vegetasi tanaman, total area kampus untuk resapan air, total area ruang terbuka terhadap populasi kampus, persentase anggaran kampus untuk upaya berkelanjutan, persentase kegiatan operasi dan pemeliharaan gedung dalam satu tahun, fasilitas kampus untuk difabel, berkebutuhan khusus, sarana keamanan dan keselamatan, sarana prasarana kesehatan, program konservasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perolehan skor kampus Polmed pada indikator tata letak dan infrastruktur. Dengan menggunakan metode kuantitatif, hasil penelitian menunjukkan bahwa kampus Polmed memiliki 8 kriteria dari 11 kriteria yang disyaratkan. Adapun skor yang diperoleh kampus Polmed sebesar 440 dari 1500 poin. Untuk peningkatan skor bisa diimplementasikan; taman *vertical* atau taman *rooftop* pada kriteria vegetasi tanaman (SI 3), pembuatan lubang resapan biopori serta penggantian *paving block* menjadi *grass block* pada kriteria area resapan air (SI 4), pemasangan *guiding block* dan pembuatan *ramp* untuk kriteria fasilitas untuk difabel (SI 8), serta penyekatan ruang untuk *emergency room* dan ruang laktasi pada kriteria sarana prasarana Kesehatan (SI 10).

ABSTRACT

Green Campus is a concept that supports sustainable and environmentally sound development by involving the academic community in the campus environment. In its strategic plan, the Medan State Polytechnic (Polmed) campus proclaimed to become a green campus in 2025. The efforts made by the Polmed campus to participate in sustainable development and become a green campus are by participating in the UI *Green Metric World University Ranking* program. In this program, one of the assessment indicator is setting and infrastructure, with 11 assessment criteria; the ratio of open space to campus area, total campus area covered by forest vegetation, total campus area covered by plant vegetation, total campus area for water absorption, total open space area to campus population, percentage of campus budget for sustainable efforts, percentage of building operation and maintenance activities in one year, campus facilities for the disabled, special needs, security and safety facilities, health infrastructure, conservation programs. This study aims to determine the Polmed campus score on setting and infrastructure indicators. By using quantitative methods, the results showed that Polmed campus has 8 criteria out of 11 required criteria. The score obtained by Polmed campus is 440 out of 1500 points. To increase the score can be implemented; vertical garden or rooftop garden on plant vegetation criteria (SI 3), making biopore infiltration holes and replacing paving blocks with grass blocks on water catchment area criteria (SI 4), installing guiding blocks and making ramps for disabled facilities criteria (SI 8), and blocking space for emergency rooms and lactation rooms on Health infrastructure criteria (SI 10).

Keywords:

Green Campus, Polmed, Setting and Infrastructure, UI Green Metric.

PENDAHULUAN

Kampus hijau atau *green campus* merupakan suatu konsep yang mendukung pembangunan berkelanjutan serta berwawasan lingkungan dengan melibatkan *civitas academica*. Hal ini dikarenakan, Perguruan Tinggi mempunyai kapasitas intelektual dan sumber daya dalam mengintegrasikan ilmu pengetahuan kedalam program keberlanjutan dilingkungan kampus (Puspadi *et.al*, 2016). Keberadaan kampus yang menjadi tempat dimana teknologi dan inovasi

ditegakkan untuk kemudian menjadi komunitas lokal yang berkontribusi dalam menerapkan prinsip *sustainability* dalam lingkup lingkungannya (Naskah Akademik dan Perencanaan Implementasi *Green Campus* IBP 2019 – 2023)

Sebagian besar peneliti memiliki defenisi tentang kampus hijau ini, menurut Husaini & Jusoh (2017), mendefenisikan kampus hijau sebagai keberlanjutan yang dibuat untuk menjaga kondisi manusia dan alam dapat hidup secara produktif. Ragazzi & Ghidini (2017), menambahkan bahwa dalam mempromosikan kampus hijau universitas harus menggunakan sumber daya dan pengalaman dalam pengajaran, penelitian dan pengabdian untuk melakukan perubahan ke gaya hidup hijau.

Pada Tahun 2010 Universitas Indonesia menjadi inisiator kampus berkelanjutan yang menawarkan suatu program penilaian kampus hijau berupa *UI Green Metric World University Ranking* (Tiyarattanachai & Hollmann, 2016). Dimana kemudian program ini menjadi salah satu acuan bagi universitas lokal maupun internasional dalam berkontribusi bagi pembangunan berkelanjutan dilingkungan kampus. Secara umum *UI Green Metric* mendasarkan penilaian pada konsep kerangka lingkungan, ekonomi dan persamaan sehingga menjadi relevan bagi semua universitas (*UI Green Metric World University Rankings Guideline*, 2019). Keberadaan penilaian ini diharapkan dapat membantu para pimpinan dan *stake holder* kampus dalam menentukan kebijakan dan program yang berkelanjutan dilingkungan kampus (Falakh, 2020). Peningkatan *UI Green Metric World Rangking University* juga memberikan kesempatan kepada setiap universitas untuk mengkaji kekuatan dan kelemahan dalam mempromosikan kampus hijau dan pembangunan yang berkelanjutan (Suwartha & Sari, 2018).

Dalam *Guide Lines* terbarunya *UI Green Metric* melakukan penilaian pada 6 indikator utama yaitu, *setting and infrastructure* (SI), *energy and climate change* (EC), *waste* (WS), *water* (WR), *transportation* (TR), *education and research* (ED) (Suwartha & Berawi, 2019).

Tabel 1. Indikator UI Green Metric Guide Lines 2023

No	Indicator	Points (%)
1	Setting and Infrastructure (SI)	15
2	Energy and Climate Change (EC)	21
3	Waste (WS)	18
4	Water (WR)	10
5	Transportation (TR)	18
6	Education and Research (ED)	18
Total		100

Sumber: *UI Green Metric Guide Lines 2023*

Beberapa manfaat dan pentingnya penerapan kampus hijau yang dinyatakan beberapa peneliti antara lain, dapat menjalin kerja sama dengan pihak lain terkait untuk upaya keberlanjutan kampus (Omar *et.al*, 2016), meminimalisir dampak negatif terhadap lingkungan untuk menuju gaya hidup praktis yang lebih baik (Kristianto *et.al*, 2017). Kampus Politeknik Negeri Medan atau Polmed mencoba berkontribusi dalam upaya pembangunan berkelanjutan dilingkungan kampus dengan mengikuti program *UI Green Metric*. Komitmen ini tertuang dalam renstra Polmed yang akan mejadi kampus hijau di tahun 2025.



Gambar 1. Roadmap Politeknik Negeri Medan

Sumber: Dokumen Renstra Polmed (2020)

Kampus Polmed berada masih dalam satu kawasan kompleks Universitas Sumatera Utara dengan luas lahan sekitar ± 8,4 Ha. Dengan kondisi bahwa USU telah mengikuti program *UI Green Metric World Ranking University* sudah sejatinya Polmed turut serta dalam upaya tersebut.



Gambar 2. Kampus Politeknik Negeri Medan

Sumber: Google Maps (2024)

Berdasar rujukan UI *Green Metric World University Rankings Guideline 2023*, menyatakan bahwa penilaian pada indikator SI akan memberikan informasi awal mengenai ketersediaan sarana dan prasarana serta kebijakan kampus dalam upaya menuju kampus hijau. Penelitian ini berfokus pada indikator *setting and infrastructure* (SI). Dengan tujuan untuk mengetahui kondisi yang ada terkait indikator SI serta mengetahui perolehan nilai yang didapat kampus Polmed pada indikator ini.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, dengan tahapan awal adalah indentifikasi masalah, studi literatur, serta pengumpulan dan pengolahan data. Data yang dikumpulkan berupa data yang terkait dengan indikator *setting and infrastructure* pada UI *Green Metric Guide Lines 2023*. Adapun kebutuhan kriteria datanya seperti pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Kriteria Indikator Setting and Infrastructure

No	Kriteria	Nilai	Bobot
1	Setting and Infrastructure		15 %
SI 1	<i>The ratio open space area to the total area</i>	200	
SI 2	<i>Total area on campus covered in forest vegetation</i>	100	
SI 3	<i>Total area on campus covered in planted vegetation</i>	200	
SI 4	<i>Total area on campus for water absorption besides the forest and planted vegetation</i>	100	
SI 5	<i>Total open space area divided by the total campus population</i>	200	
SI 6	<i>Percentage of university budget for sustainability efforts</i>	200	
SI 7	<i>Percentage of operation and maintenance activities of building in one-year period</i>	100	
SI 8	<i>Campus facilities for disabled, special needs, and/or maternity care</i>	100	
SI 9	<i>Security and safety facilities</i>	100	
SI 10	<i>Health infrastructure facilities for students, academics. And administrative staff's wellbeing</i>	100	
SI 11	<i>Conservation; plant, animal, and wildlife, genetic resources for food and agriculture secured in either medium or long-term conservation facilities</i>	100	
	Total point	1500	

Sumber: UI *Green Metric Guide Lines 2023*

Pengumpulan data terkait kriteria indikator *setting and infrastructure* dilakukan dengan metode pengukuran atau *surveying* dan studi dokumentasi. Data yang terkumpul kemudian diolah dengan *form* penilaian berdasar *guide lines* UI *Green Metric 2023*.

HASIL

Berdasarkan kebutuhan data terkait indikator *setting and infrastructure* yang terdapat dalam UI *Green Metric Guide Lines 2023*, maka adapun hasil pengukuran lahan kampus Polmed dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Luasan Eksisting Lahan Kampus Polmed 2024

No	Luasan Lahan Yang Diukur	Luas (m ²)
1	Gedung	32.612,584
2	Ruang Terbuka Non Hijau	12.591,329
3	Ruang Terbuka Hijau	
	Area Vegetasi Hutan	0
	Area Vegetasi Tanaman	19.516,064
4	Area Resapan Air (Selain vegetasi hutan dan tanaman)	16.138,025
5	Drainase	3.562,772
Total Luas Lahan Kampus Polmed		84.420,774

Sumber: Pengolahan Data (2024)

Indikator pertama penilaian dalam UI *Green Metric Guide Lines 2023* adalah *setting and infrastructure*, adapun penilaian kriteria pada indikator ini sebagai berikut.

Ruang terbuka terhadap total luas kampus (SI 1)

Ruang terbuka yang dimaksud adalah area tanpa bangunan yang terdiri dari runag terbuka hijau dan non hijau (UI *GreenMetric World University Rankings Guideline, 2023*). Data yang diperoleh terkait luasan kampus adalah sebesar 84.420,774 m² dengan luas total bangunan gedung 32.612,584 m². Dengan mengikuti *form* penilaian pada *guide lines* maka luasan area ruang terbuka kampus sebesar 61,37%. Ruang terbuka hijau yang ada pada kampus merupakan area taman. Untuk ruang area terbuka pada kampus didominasi oleh ruang terbuka non hijau berupa jalan, fasilitas olah raga, dan area parkir. Hasil dari penilaian pada kriteria ini seperti pada tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Hasil Penilaian Kriteria Rasio Ruang Terbuka Terhadap Total Luas Kampus (SI 1)

Kode	Indikator	Point	Score
SI 1	<i>The ratio open space area to the total area</i>	200	
	≤ 1 %	0,05 x 200	
61,37	> 1 – 80 %	0,25 x 200	50
	> 80 – 90 %	0,50 x 200	
	> 90 – 95 %	0,75 x 200	
	> 95 %	1,00 x 200	

Sumber: Pengolahan Data (2024)

Total area vegetasi hutan (SI 2)

Vegetasi hutan yang dimaksud adalah luasan area yang ditutupi oleh vegetasi dalam bentuk hutan atau area yang sebagian besar tertutup oleh pohon – pohon besar dan keanekaragaman hayatinya secara alami dan atau ditanam dengan sejumlah besar pertumbuhan vertikal dan tumbuhan bawah yang padat untuk tujuan konservasi milik universitas yang kemudian dibandingkan terhadap total luas kampus (UI *GreenMetric World University Rankings Guideline, 2023*). Dari pengukuran lapangan diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Penilaian Kriteria Total Area Vegetasi Hutan (SI 2)

Kode	Indikator	Point	Score
SI 2	<i>Total area on campus covered in forest vegetation</i>	100	
0	≤ 2 %	0,05 x 100	5
	> 2 – 9 %	0,25 x 100	
	> 9 – 22 %	0,50 x 100	
	> 22 – 35 %	0,75 x 100	
	> 35 %	1,00 x 100	

Sumber: Pengolahan Data (2024)

Total area vegetasi tanaman (SI 3)

Vegetasi tanaman dapat berupa rumput, atap hijau, penanaman internal, dan taman vertikal tetapi tidak termasuk area vegetasi hutan (UI *GreenMetric World University Rankings Guideline, 2023*). Berdasarkan data yang diperoleh, luasan untuk area vegetasi tanaman pada kampus sebesar 19.516,064 m² dimana persentase luasan ini

terhadap luas kampus sebesar 23,18%. Adapun penilaian untuk kriteria area vegetasi tanaman dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Penilaian Kriteria Total Area Vegetasi Tanaman (SI 3)

Kode	Indikator	Point	Score
SI 3	Total area on campus covered in planted vegetation	200	
	≤ 10 %	0,05 x 200	
	> 10 – 20 %	0,25 x 200	
23,18	> 20 – 30 %	0,50 x 200	100
	> 30 – 40 %	0,75 x 200	
	> 40 %	1,00 x 200	

Sumber: Pengolahan Data (2024)

Luas Area resapan air (SI 4)

Luas area resapan air adalah total luas permukaan tanah baik berupa tanah, rumput, blok beton, lapangan sintetik, dan lainnya yang didedikasikan untuk area resapan air selain area vegetasi hutan dan vegetasi tanaman (UI GreenMetric World University Rankings Guideline, 2023). Dari data yang diperoleh terkait luasan area ini sebesar 16.138,025 m². Dimana persentase luasan 19,12 % dari luas total lahan kampus. Adapun penilaian pada kriteria ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 7. Hasil Penilaian Kriteria Luas Area Resapan Air (SI 4)

Kode	Indikator	Point	Score
SI 4	Total area on campus for water absorption besides the forest and planted vegetation	100	
	≤ 2 %	0,05 x 100	
	> 2 – 10 %	0,25 x 100	
19,12	> 10 – 20 %	0,50 x 100	50
	> 20 – 30 %	0,75 x 100	
	> 40 %	1,00 x 100	

Sumber: Pengolahan Data (2024)

Total Area ruang terbuka dibagi dengan total populasi kampus (SI 5)

Total populasi yang dimaksud adalah jumlah mahasiswa regular yaitu jumlah mahasiswa yang terdaftar dan aktif dalam satu semester, jumlah total staff akademik dan administrasi yang bekerja penuh waktu dalam periode satu tahun (UI GreenMetric World University Rankings Guideline, 2023). Berdasarkan data yang diperoleh, total populasi kampus Polmed adalah 7.748 orang. 6.270 merupakan mahasiswa aktif dan 478 merupakan dosen dan tenaga kependidikan. Dengan rumusan yang ada maka penilaian pada kriteria ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 8. Hasil Penilaian Kriteria Total Area Ruang Terbuka Dibagi Dengan Total Populai Kampus (SI 5)

Kode	Indikator	Point	Score
SI 5	Total open space area divided by the total campus population	200	
7,68	≤ 10 m²/orang	0,05 x 200	10
	> 10 – 20 m ² /orang	0,25 x 200	
	> 20 – 40 m ² /orang	0,50 x 200	
	> 40 – 70 m ² /orang	0,75 x 200	
	> 70 m ² /orang	1,00 x 200	

Sumber: Pengolahan Data (2024)

Persentase anggaran kampus untuk upaya berkelanjutan (SI 6)

Berdasarkan penjelasan dari UI Green Metric Guide Lines 2022, data anggaran merupakan rata-rata pertahun selama 3 tahun terakhir. Anggaran untuk upaya berkelanjutan yang dimaksud adalah anggaran untuk infrastruktur, fasilitas, penelitian biaya personel yang berkaitan dengan upaya berkelanjutan (UI GreenMetric World University Rankings Guideline, 2023). Data yang diperoleh dari bagian administrasi, umum dan keuangan kampus menunjukkan bahwa rata-rata anggaran anggaran kampus selama periode 3 tahun terakhir adalah sebesar Rp. 125.705.945.666,67. Adapun data yang diperoleh untuk anggaran upaya berkelanjutan sebagaimana yang dimaksudkan dalam guideline adalah sebesar Rp. 11.478.249.020. Maka persentase anggaran pada kriteria ini sebesar 9,13 %. Adapun penilaian untuk kriteria ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 9. Hasil Penilaian Kriteria Persentase Anggaran Kampus Untuk Upaya Berkelanjutan (SI 6)

Kode	Indikator	Point	Score
SI 6	Percentage of university budget for sustainability efforts	200	
	≤ 1 %	0,05 x 200	
	> 1 – 5 %	0,25 x 200	
9,13	> 5 – 10 %	0,50 x 200	100
	> 10 – 15 %	0,75 x 200	
	> 15 %	1,00 x 200	

Sumber: Pengolahan Data (2024)

Persentase kegiatan operasi dan pemeliharaan gedung dalam periode 1 tahun (SI 7)

Persentase ini didefinisikan sebagai total luas gedung yang dioperasikan dan dipelihara dibagi dengan total luas gedung kampus. Gedung yang dimaksud yaitu gedung administrasi, gedung perkuliahan, laboratorium dan lainnya yang telah dilakukan kegiatan pengoperasian serta pemeliharaan rutin dalam periode satu tahun (UI *GreenMetric World University Rankings Guideline*, 2023). Berdasarkan data yang diperoleh pada bagian keuangan dan bagian sarana prasarana kampus, maka persentase yang didapat adalah sebesar 36,17 %. Adapun perolehan nilai berdasar *form* penilaian dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 10. Hasil Penilaian Kriteria Persentase Kegiatan Operasi Dan Pemeliharaan Gedung Dalam Periode 1 Tahun (SI 7)

Kode	Indikator	Point	Score
SI 7	Percentage of university budget for sustainability efforts	100	
	≤25 %	0,05 x 100	
36,17	>25 – 50 %	0,25 x 100	25
	>50 – 75 %	0,50 x 100	
	>75 – 100 %	0,75 x 100	
	100 %	1,00 x 100	

Sumber: Pengolahan Data (2024)

Fasilitas kampus untuk difabel, berkebutuhan khusus, dan atau asuhan persalinan (SI 8)

Kriteria ini menginformasikan tentang fasilitas yang ada di kampus untuk penyandang cacat, berkebutuhan khusus dan atau perawatan bersalin yaitu toilet, ruang laktasi, transportasi, penitipan anak (UI *GreenMetric World University Rankings Guideline*, 2023). Berdasarkan dari pengamatan lapangan, tidak ditemukannya fasilitas yang dimaksud dalam kriteria ini. Oleh karena itu pada kriteria ini kampus Polmed tidak memperoleh nilai sebagaimana yang terdapat pada tabel dibawah ini.

Tabel 11. Hasil Penilaian Kriteria Fasilitas Kampus Untuk Difabel, Berkebutuhan Khusus, Dan Atau Asuhan Persalinan SI 8

Kode	Indikator	Point	Score
SI 8	Percentage of university budget for sustainability efforts	100	
	Tidak Ada	0	0
	Kebijakan Sudah Ada	0,25 x 100	
	Fasilitas Sedang Dalam Tahap Perencanaan	0,50 x 100	
	Fasilitas Sebagian Tersedia Dan Dioperasikan	0,75 x 100	
	Fasilitas Ada Disemua Gedung Dan Beroperasi Penuh	1,00 x 100	

Sumber: Pengolahan Data (2024)

Sarana keamanan dan keselamatan (SI 9)

Kriteria ini berisikan informasi tentang dukungan fasilitas dalam kampus yang berkaitan untuk keamanan dan keselamatan warga kampus (UI *GreenMetric World University Rankings Guideline*, 2023). berupa infrastruktur keamanan, CCVT, tombol darurat atau *panic button*, dan juga aksesibilitas ke dinas terkait keadaan tanggap darurat. Adapun hasil penilaian atau *scoring* pada kriteria ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 12. Hasil Penilaian Kriteria Sarana Keamanan Dan Keselamatan (SI 9)

Kode	Indikator	Point	Score
SI 9	<i>Security and safety facilities</i>	100	
	Sistem Keamanan Pasif	0	
	Infrastruktur Keamanan (CCTV, Hotline/Tombol Darurat) Tersedian dan Berfungsi Penuh	0,25 x 100	
	Infrastruktur Keamanan (CCTV, Hotline/Tombol Darurat, Personel, APAR, Hydrant) Tersedian dan Berfungsi Penuh	0,50 x 100	
	Infrastruktur Keamanan Tersedia dan Berfungsi Penuh dan Waktu Tanggap Keamanan Untuk Kecelakaan, Kejahatan, Kebakaran, dan Bencana Alam Lebih Dari 10 Menit	0,75 x 100	75
	Infrastruktur Keamanan Tersedia dan Berfungsi Penuh dan Waktu Tanggap Keamanan Untuk Kecelakaan, Kejahatan, Kebakaran, dan Bencana Alam Kurang Dari 10 Menit	1,00 x 100	

Sumber: Pengolahan Data (2024)

Sarana prasarana kesehatan untuk kesejahteraan mahasiswa, akademik dan tenaga administrasi (SI 10)

Kriteria ini berisikan informasi tentang infrastruktur yang mendukung kesejahteraan mahasiswa, akademisi, dan staff pada lingkungan kampus khususnya untuk layanan Kesehatan (UI *GreenMetric World University Rankings Guideline*, 2023). Adapun perolehan nilai pada kriteria ini seperti yang terdapat pada tabel dibawah ini.

Tabel 13. Hasil Penilaian Kriteria Sarana Prasarana Kesehatan Untuk Kesejahteraan Mahasiswa, Akademik Dan Tenaga Administrasi (SI 10)

Kode	Indikator	Point	Score
SI 10	<i>Health infrastructure facilities for students, academics. And administrative staff's wellbeing</i>		
	Infrastruktur Kesehatan (P3K) Tidak Tersedia	0	
	Infrastruktur Kesehatan (P3K, IGD, Klinik dan Personel) Tersedia	0,25 x 100	25
	Infrastruktur Kesehatan (P3K, UGD, Klinik, dan Tenaga Bersertifikat) Tersedia	0,50 x 100	
	Infrastruktur Kesehatan (P3K, UGD, Klinik, Rumah Sakit dan Tenaga Bersertifikat) Tersedia	0,75 x 100	
	Infrastruktur Kesehatan (P3K, UGD, Klinik, Rumah Sakit dan Tenaga Bersertifikat) Tersedia dan Dapat Diakses Oleh Masyarakat	1,00 x 100	

Sumber: Pengolahan Data (2024)

Konservasi flora, fauna, satwa liar, sumber daya genetic untuk pangan dan pertanian dalam fasilitas konservasi jangka menengah atau jangka Panjang (SI 11)

Berisikan informasi tentang program kampus untuk konservasi tanaman, tumbuhan, satwa liar, sumber daya genetic untuk pangan dan pertanian yang diamankan dalam dalam fasilitas konservasi jangka menengah atau jangka Panjang (UI *GreenMetric World University Rankings Guideline*, 2023). Adapun penilaian pada kriteria SI 11 ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 14. Hasil Penilaian Kriteria Konservasi Flora, Fauna, Satwa liar, Sumber Daya Genetic Untuk Pangan Dan Pertanian Dalam Fasilitas Konservasi Jangka Menengah Atau Jangka Panjang (SI 11)

Kode	Indikator	Point	Score
SI 11	<i>Conservation; plant, animal, and wildlife, genetic resources for food and agriculture secured in either medium or long-term conservation facilities</i>	100	
0	Program Konservasi Dalam Persiapan	0,05 x 100	0
	Program Konservasi 1 - 25 % Dilaksanakan	0,25 x 100	
	Program Konservasi 25 - 50 % Dilaksanakan	0,50 x 100	
	Program Konservasi 50 - 75 % Dilaksanakan	0,75 x 100	
	Program Konservasi Dilaksanakan Sepenuhnya	1,00 x 100	

Sumber: Pengolahan Data (2024)

Berdasarkan hasil scoring atau penilaian, maka kampus Polmed memperoleh nilai atau skor pada indikator *setting and infrastructure* berdasar UI *Green Metric Guide Lines 2023* sebesar 440 poin dari 1500 poin maksimal pada indikator ini. Resume hasil penilaian atau *scoring* dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 15. Hasil Penilaian Indikator *Setting and Infrasrtructure* Kampus Polmed

No	Kriteria	Point	Score
1	<i>Setting and Infrastructure</i>		
SI 1	<i>The ratio open space area to the total area</i>	200	50
SI 2	<i>Total area on campus covered in forest vegetation</i>	100	5
SI 3	<i>Total area on campus covered in planted vegetation</i>	200	100
SI 4	<i>Total area on campus for water absorption besides the forest and planted vegetation</i>	100	50
SI 5	<i>Total open space area divided by the total campus population</i>	200	10
SI 6	<i>Percentage of university budget for sustainability efforts</i>	200	100
SI 7	<i>Percentage of operation and maintenance activities of building in one-year period</i>	100	25
SI 8	<i>Campus facilities for disabled, special needs, and/or maternity care</i>	100	0
SI 9	<i>Security and safety facilities</i>	100	75
SI 10	<i>Health infrastructure facilities for students, academics. And administrative staff's wellbeing</i>	100	25
SI 11	<i>Conservation; plant, animal, and wildlife, genetic resources for food and agriculture secured in either medium or long-term conservation facilities</i>	100	0
	Total point	1500	440

Sumber: Pengolahan Data (2024)

Pembahasan

Ruang terbuka terhadap total luas kampus (SI 1)

Pada kriteria pertama indikator *setting and infrastructure* atau SI 1 yaitu rasio luas ruang terbuka terhadap luas total kampus, kampus Polmed memperoleh nilai 50 dari 200 poin. Persentase yang didapat menunjukkan ketersediaan area ruang terbuka di kampus Polmed. Namun jika dihitung berdasarkan KDB atau Koefisien Dasar Bangunan 40% maka, persentase luas bangunan terbangun yang diperoleh sudah berada hampir dibatas maksimal yakni sebesar 38,63 % dari total luas lahan kampus. Ini berarti menunjukkan tingkat kepadatan bangunan yang ada sangat tinggi, sehingga tidak memungkinkan lagi untuk pembangunan gedung arah horizontal. Dari hasil pengamatan dilapangan, sebagian besar ruang terbuka hijau yang ada dilahan kampus Polmed berupa area taman, sedangkan ruang terbuka non hijau terdiri dari jalan, area parkir, area terbuka dengan permukaan tanah, rerumputan serta blok beton dan juga fasilitas olahraga. Pemanfaatan ruang terbuka yang serupa juga dialami kampus UNINDRA B (Nindi *et al.*, 2023), dimana pemanfaatan ruang terbuka kampus ini menjadi area parkir, begitu juga hasil penelitian yang didapatkan Marsudi *et al.*, (2021), bahwa pemanfaatan ruang terbuka pada Universitas Papua Manokwari juga digunakan sebagai lahan parkir.



Gambar 3. Kondisi Ruang Terbuka Kampus Polmed.

Sumber: Dokumentasi Survei (2024)

Total area vegetasi hutan (SI 2)

Berdasarkan hasil pengamatan langsung dilapangan, tidak ditemukannya area atau kawasan vegetasi yang berbentuk hutan pada lahan kampus Polmed. Kampus hanya memiliki beberapa pohon besar yang tersebar di beberapa area kampus namun tidak membentuk suatu area atau kawasan vegetasi. Pohon besar sebagaimana yang dimaksud dalam Permen PU Nomor 05/PRT/M/2008 adalah pohon yang memiliki ketinggian dewasa lebih dari 12 meter.



Gambar 4. Pohon Besar Di Area Kampus Polmed.

Sumber: Dokumentasi Survei (2024)

Total area vegetasi tanaman (SI 3)

Untuk kriteria ini kampus Polmed berada pada persentase yang cukup baik karena berada pada nilai tengah yang disyaratkan dalam UI *GreenMetric GuideLines 2022* dan melebihi persentase yang disyaratkan dalam Permen PU tersebut sebesar 23,18% dari luas total lahan kampus. Area taman yang ada pada kampus Polmed jika merujuk pada Perda Kota Medan Nomor 1 Tahun 2022 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Medan 2022 – 2042 termasuk dalam RTH Pekarangan atau RTHP yaitu sebagai ruang yang berhubungan langsung dengan dan terletak pada persil yang sama dengan bangunan gedung, berfungsi sebagai tempat tumbuhnya tanaman, peresapan air, sirkulasi, unsur estetik, sebagai ruang untuk kegiatan atau ruang fasilitas (*amenitas*). Penambahan ruang terbuka hijau dengan adanya *vertical garden* bisa diimplementasikan pada beberapa gedung yang memungkinkan untuk dijadikan area *vertical garden*. *Vertical garden* tidak hanya berfungsi sebagai tambahan RTH tetapi juga berfungsi ganda untuk aspek estetika dan penghalang sinar matahari yang terlalu berlebihan (Mukaromah, 2020)



Gambar 4. Area Vegetasi Tanaman Di Kampus Polmed.

Sumber: Dokumentasi Survei (2024)

Area resapan air (SI 4)

Area resapan air sebagaimana yang dimaksud dalam UI *Green Metric Guide Lines 2023* yang terdapat pada area kampus Polmed dari hasil pengamatan berupa area terbuka dengan permukaan blok beton, permukaan *gravel*, permukaan tanah, rerumputan serta kolam. Penelitian yang dilakukan Fidali, (2023) pada Universitas Amikom Yogyakarta juga menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda dengan kondisi yang ada pada Kampus Polmed yang dimana area resapan ini didominasi dengan permukaan blok beton. Berdasarkan hasil skoring tentunya bisa dilakukan peningkatan atau perluasan area resapan air Untuk kondisi eksisting kampus Polmed bisa dilakukan program konservasi air salah satunya biopori. Teknologi lubang resapan biopori atau LRB dapat dibuat dengan mudah, biaya yang murah, tidak memerlukan lahan yang luas serta cepat dalam proses pembuatannya. LRB sangat sesuai bila diterapkan pada daerah yang mempunyai kepadatan bangunan dan pemukiman penduduk (Elsie, 2017). Pemanfaatan serta pengelolaan air hujan untuk program konservasi air juga dilakukan pada kampus Politeknik Negeri Sriwijaya. Dengan menggunakan teknologi sistem ekodrainase yang berprinsip menyerapkan air sebanyak-banyaknya kedalam tanah (Amalia *et al*, 2023).



Gambar 5. Area Resapan Air Di Kampus Polmed.

Sumber: Dokumentasi Survei (2024)

Total Area ruang terbuka dibagi dengan total populasi kampus (SI 5)

Jika merujuk pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 12 Tahun 2009 tentang Pedoman Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Non Hijau (RTNH) Di Wilayah Kota/ Kawasan Perkotaan pada bagian standart luas penyediaan ruang terbuka pada bangunan pendidikan, maka luasan yang disyaratkan sebesar $2.6 \text{ m}^2/\text{jiwa}$ untuk jumlah populasi 4800 orang.

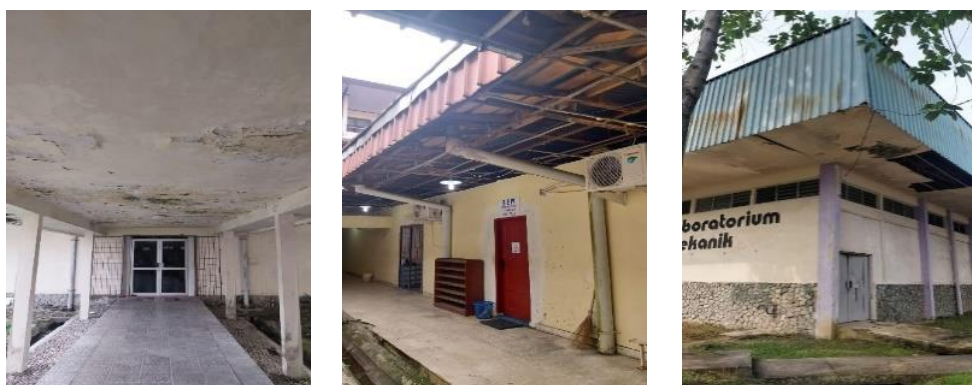
Maka dari *standart* yang ada kebutuhan luas ruang terbuka untuk Kampus Polmed adalah sebesar $3,66 \text{ m}^2/\text{jiwa}$. Dari data diketahui luasan yang didapat sebesar $7,68 \text{ m}^2/\text{jiwa}$, tentunya angka ini sudah memenuhi persyaratan yang dimaksud. Tetapi jika merujuk pada *scoring GreenMetric GuideLines 2023*, Kampus Polmed mendapatkan skor terendah dengan perolehan 10 poin dari 200 poin. Hal ini menunjukkan akan kebutuhan ruang terbuka serta pemanfaatan ruang terbuka yang ada baik ruang terbuka hijau maupun non hijau masih belum maksimal

Persentase anggaran kampus untuk upaya berkelanjutan (SI 6)

Alokasi anggaran terkait dengan kriteria ini hanya terdapat pada anggaran penelitian, pengabdian, hibah serta pemeliharaan dan perawatan. Jika dirata-ratakan anggaran yang dikeluarkan untuk upaya berkelanjutan rata-rata selama 3 tahun terakhir (2021 – 2023) sebagaimana yang dimaksud dalam *guidelines 2022* adalah sebesar Rp. 11.478.249.020. Maka berdasarkan data anggaran tahunan yang ada, serta anggaran belanja terkait upaya berkelanjutan besarnya persentase anggaran adalah sebesar 9,13 %. Sebahagian besar anggaran kampus masih digunakan untuk yang sifatnya anggaran rutin tahunan, seperti belanja pegawai, pengadaan bahan ajar berupa alat tulis kantor (ATK), bahan-bahan praktikum mahasiswa serta biaya operasional kampus.

Persentase kegiatan operasi dan pemeliharaan gedung dalam periode 1 tahun (SI 7)

Berdasarkan pengamatan dilapangan, secara umum kerusakan pada bangunan gedung yang membutuhkan perawatan merupakan kerusakan ringan. Kerusakan ini terjadi dikarenakan menurunnya kualitas material seiring waktu, dan bisa juga disebabkan kelalaian dari pihak manajemen kampus. Kerusakan ringan sebagaimana yang dimaksud dalam Permen PU 24/PRT/M/2008 Tahun 2008 adalah kerusakan pada komponen *non-structural* seperti atap, plafon, lantai dan sisipan dinding



Gambar 6. Kerusakan Ringan Pada Bangunan Gedung Di Kampus Polmed.

Sumber: Dokumentasi Survei (2024)

Fasilitas kampus untuk difabel, berkebutuhan khusus, dan atau asuhan persalinan (SI 8)

Berdasarkan hasil pengamatan langsung dilapangan, tidak ditemukannya fasilitas yang dimaksud baik berupa ruang laktasi, toilet untuk berkebutuhan khusus, ruang penitipan anak serta aksesibilitas untuk penyandang cacat pada gedung perkuliahan maupun gedung administrasi. Pengamatan ini dilakukan pada seluruh fasilitas gedung yang ada dilingkungan kampus. Hasil studi dari dokumen juga menunjukkan belum adanya kebijakan yang berkaitan dengan

kriteria ini. Oleh karena itu nilai yang didapat pada kriteria ini adalah 0 poin. Beberapa program bisa dilakukan di beberapa lokasi atau area kampus. Seperti pemasangan *guiding block* bisa diterapkan pada selasar yang menjadi penghubung antar gedung di kampus. Penyediaan ruang laktasi juga masih memungkinkan dilakukan pada beberapa gedung administrasi baik ditingkat jurusan maupun gedung direktorat dengan membuat partisi ruangan. Penggantian beberapa urinoir yang ada menjadi urinoir untuk disabilitas juga masih bisa dilakukan.

Sarana keamanan dan keselamatan (SI 9)

Berdasarkan pengamatan langsung di lapangan terdapat beberapa titik CCTV pada area akses masuk dan keluar serta beberapa area parkir kampus. Untuk akses masuk dan keluar kampus sudah dilengkapi dengan sistem portal serta dengan monitor untuk *control CCTV*. Mahasiswa juga diwajibkan menunjukkan kartu tanda mahasiswa atau KTM serta bukti kepemilikan kendaraan atau STNK untuk akses keluar area parkir kampus. Hal ini juga bertujuan untuk meminimalisir terjadinya kehilangan.



Gambar 7. Akses Kendaraan Bermotor Dan Ruang Monitor CCTV Kampus Polmed.

Sumber: Dokumentasi Survei (2024)

Sarana prasarana kesehatan untuk kesejahteraan mahasiswa, akademik dan tenaga administrasi (SI 10)

Berdasarkan observasi langsung pada lingkungan kampus untuk kriteria sarana prasarana kesehatan ditemukan beberapa box atau kotak P3K pada gedung-gedung kuliah, laboratorium dan gedung *workshop*. Berdasarkan hasil pengamatan, juga terdapat unit mobil *ambulance* yang suatu waktu diperlukan bisa digunakan baik untuk mahasiswa maupun dosen dan pegawai. Berkaitan dengan perencanaan pembangunan kampus Polmed, baiknya dibuatkan satu ruangan layanan kesehatan atau *emergency room* untuk *civitas* akademika kampus. *Emergency room* di kampus memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung kesehatan dan keselamatan anggota kampus serta memberikan akses cepat dan tepat pada pelayanan medis darurat yang diperlukan (Hanafi *et al.*, 2018). Untuk kebutuhan personel ataupun petugas medis, kedepannya Polmed juga bisa melakukan kerja sama dengan dinas terkait.



Gambar 7. Ambulance Kampus Polmed

Sumber: Dokumentasi Survei (2024)

Konservasi flora, fauna, satwa liar, sumber daya *genetic* untuk pangan dan pertanian dalam fasilitas konservasi jangka menengah atau jangka Panjang (SI 11)

Berdasarkan pengamatan langsung di lapangan, tidak ditemukannya fasilitas konservasi yang dimaksud dari kriteria ini, baik berupa konservasi tanaman, hewan, satwa liar serta sumber daya genetik untuk pangan dan pertanian. Selain keterbatasan lahan, tidak adanya jurusan serta program studi yang berkaitan dengan kriteria ini maka nilai yang

dihasilkan adalah 0 poin. Banyak contoh atau konsep yang bisa dijadikan rujukan bagi kampus Polmed untuk permasalahan konservasi ini dengan kondisi lahan yang terbatas. Penelitian yang dilakukan pada Universitas Negeri Semarang dalam upaya kampus hijau salah satunya dengan menyediakan lahan arboretum (Prihanto, 2017). Arboretum sendiri adalah suatu tempat atau kawasan yang ditanami berbagai pohon ditanam dan dikembangkan untuk tujuan penelitian atau pendidikan (KLHK Samarinda, 2023)

SIMPULAN

Dari hasil penelitian “Scoring Setting and Infrastructure di Kampus Politeknik Negeri Medan Berdasar UI Green Metric Guide Lines 2023” maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Dari penjabaran dan penjelasan 11 kriteria pada indikator setting and infrastructure berdasar UI GreenMetric GuideLines 2023 terdapat 3 (tiga) kriteria yang tidak dimiliki kampus Polmed. Kriterianya adalah: Area Di Kampus Ditutupi Dengan Vegetasi Hutan (SI2); Fasilitas Kampus Untuk Penyandang Cacat, Berkebutuhan Khusus dan/atau Perawatan Persalinan (SI8); serta kriteria Konservasi Flora, Fauna dan Satwa Liar, Sumber Daya Genetik Untuk Pangan Dan Pertanian Diamankan Dalam Fasilitas Konservasi Jangka Menengah Atau Jangka Panjang (SI11). 8 (delapan) kriteria lainnya telah dimiliki kampus Polmed.

Perolehan nilai yang didapat dari hasil skoring kampus Polmed menggunakan panduan UI GreenMetric GuideLines 2023 pada indikator setting and infrastructure (SI) dengan 11 kriteria penilaian adalah sebesar 440 dari 1500 poin atau 29,33 % pada indikator ini.

Dari hasil skoring 11 kriteria indikator setting and infrastructure berdasar UI GreenMetric GuideLines 2023 ada beberapa kriteria yang bisa direkomendasikan untuk implementasi serta program untuk peningkatan skor, antara lain: Area Di Kampus Yang Ditumbuhi Vegetasi Tanaman (SI3), Area Di Kampus Untuk Resapan Air Selain Hutan Dan Vegetasi Tanaman (SI4), Fasilitas Kampus Untuk Penyandang Cacat, Berkebutuhan Khusus, Dan/Atau Perawatan Persalinan (SI8), Sarana Prasarana Kesehatan Untuk Kesejahteraan Mahasiswa, Civitas Akademika, dan Tenaga Administrasi (SI10).

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, K.R., Pranoto, R., Hasan, A., Putri, A.A., 2023. “Analisa Kesesuaian Lubang Resapan Biopori Sebagai Pengendali Aliran Permukaan Dari Lahan Non Gedung”. Volume 6 Nomor 2, Agustus 2023, 357-362 Jurnal Talenta Sipil ISSN 2615-1634 (Online), DOI 10.33087/talentasipil.v6i2.330
- Elsie, I. Harahap, N. Herlina, Y. Badrun, N. Gesriantuti. 2017. Pembuatan Lubang Resapan Biopori Sebagai Alternatif Penanggulangan Banjir di Kelurahan Maharatu Kecamatan Marpoyan Damai Pekanbaru. Jurnal Untuk Mu Negeri. Vol. 1. No.2. ISSN: 2550-0198.
- Falakh. 2020. “Evaluasi Penerapan *Green Campus* pada Pemingkatan *UI GreenMetric World University Rankings* di Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang”. *Envoist Journal (Journal of Environmental Sustainability) Volume 1 - Nomor 2*, 2020 ISSN: 2721-4761. <http://e-journal.ivet.ac.id/index.php/envoist/>
- Fidali. 2023. *Measurement of Laying and Infrastructure Using the UI Greenmetric Method (Case Study: Amikom University Campus Yogyakarta)*. *Journal of Architecture and Urbanism* Volume 17 No 1 Januari 2023 P-ISSN: 0853-4748 E-ISSN: 2961-7030 <https://jurnal2.untagsmg.ac.id/index.php/sarga>
- Hanafy, M. I., Saputri, R. M., & Harianja, S. 2018. Pengaruh Mutu Pelayanan Kesehatan Terhadap Kepuasan Pasien di Klinik Utama Rumah Sakit Pendidikan Universitas Sumatera Utara. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 6(2), 78-83. <https://doi.org/10.20473/jaki.v6i2.2018.78-83>.
- Husaini, M. Z. and Jusoh, A. 2017. “*The Review of Sustainability Model and Indicators for Higher Education Institutions in Malaysia*”. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(11), 1170–1182. 2017.
- Kristianto G. A, Priadi C, Suwartha N, Udhiarto A, Bahsan E. 2017. “*Lessons Learned in Developing a Green Environment at the Engineering Faculty*”, *MATEC Web of Conferences. University of Indonesia*. 04008, 2017.
- Marsudi, H.R. Partino, Bambang Nugroho, D. S. Mabui, Roni Bawole, Syafrudin Raharjo, Anton Sineri, dan Andoyo Supriyantono. 2021. “*The Green Campus Concept using UI GreenMetric for Sports Center Facilities of Universitas Papua Manokwari*”. *Jurnal Agribisnis Perikanan (E-ISSN 2598-8298/P-ISSN1979-6072) DOI: 10.29239/j.agrikan.14.2.216-231. URL:https://ejournal.stipwunaraha.ac.id/index.php/AGRIKAN*
- Mukaromah. 2020. Strategi Menuju Kampus Berkelanjutan (Studi kasus; Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret). *Jurnal Penataan Ruang* Vol. 15, No. 1, (2020) ISSN: 2716-179X (1907-4972 Print).
- Naskah Akademik Dan Perencanaan Implementasi *Green Campus* IPB 2019 – 2023
- Nindi Risna Dewi, Andrianto Kusumoarto, Rahmat Rejoni. 2023. Implementasi Konsep Kampus Berkelanjutan di Universitas Indraprasta PGRI Berdasarkan Kategori Tata Letak dan Infrastruktur. Volume 06 No 01 (2023), 92 – 106 *Jurnal Arsitektur* ISSN 2654-3680 (Print) | ISSN 2656-4106 (online)

- Omar, Z., Saruwono, M. and Mohammad, N. 2016. “*Development of Sustainable Campus: Universiti Kebangsaan Malaysia*”. *Planning and Strategy*, 5(3), 273–282, 2016.
- Peraturan Daerah Kota Medan Nomor 1 Tahun 2022 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Medan 2022 – 2042
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 12 Tahun 2009 Tentang Pedoman Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Non Hijau (RTNH) Di Wilayah Kota/ Kawasan Perkotaan
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 24/PRT/M/2008 Tahun 2008 Tentang Pedoman Pemeliharaan Dan Perawatan Bangunan Gedung
- Prihanto. 2017. Strategi dan Program Pengembangan Konservasi di Kampus Hijau Universitas Negeri Semarang (UNNES). Temu Ilmiah Ikatan Peneliti Lingkungan Binaan Indonesia (IPLBI) 6, C 029-036 <https://doi.org/10.32315/ti.6.c029>
- Puspadi, N. A., Wimala, M., & Sururi, R. 2016. “Perbandingan Kendala dan Tantangan Penerapan Konsep Green Campus di Itenas dan Unpar”. *RekaRacana: Jurnal Teknil Sipil*, 2(2), 23. 2016.
- Ragazzi, M. and Ghidini, F. 2017. *Environmental Sustainability of Universities: Critical Analysis of a Green Ranking. Energy Procedia*, 119, 111-120. 2017.
- Rencana Strategis Politeknik Negeri Medan Tahun 2020 – 2024, Revisi Juni Tahun 2021.
- Ronnachai Tiyyarattanachai, Nicholas Hollmann. 2016. “*Green Campus initiative and its impacts on quality of life of stakeholders in Green and Non-Green Campus universities*”. *SpringerPlus* DOI ; 10.1186/s40064-016-1697-4. 2016.
- Suwartha, N., Berawi, M.A. 2019. “*The Role of UI GreenMetric as a Global Sustainable Ranking for Higher Education Institutions*”. *International Journal of Technology, Volume 10(5)*, pp. 862–865, 2019.
- Suwartha, N. and Sari, R.F., 2013. “*Evaluating UI GreenMetric as a tool to support green universities development: assessment of the year 2011 ranking*”. *Journal of Cleaner Production*, 61, pp.46-53.
- GreenMetric World University Rankings Guideline 2019. <https://greenmetric.ui.ac.id/publications/guidelines/2019/english>.
- UI GreenMetric World University Rankings Guideline 2023. <https://greenmetric.ui.ac.id/publications/guidelines/2023/english>.