

# Kajian Keterkaitan Indikator Penilaian *Sustainable Development Goals* dengan Penerapan Konsep Kampus Hijau

Wenseslaus Garendy Merciano<sup>1\*</sup>, BY. Arya Wastunimpuna<sup>2</sup>, Widhi Handayani<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Infrastruktur dan Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi Lingkungan,  
Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang

\*Koresponden email: garendymerciano@gmail.com

Diterima: 11 Mei 2024

Disetujui: 5 Juni 2024

## Abstract

The implementation of the Sustainable Development Goals (SDGs) is a global effort to achieve sustainable development in order to protect the continuity of life, now and in the future. Sustainable campus development is a major concern in the current development, especially in facing the challenges of climate change. This study aims to link the Sustainable Development Goals (SDGs) with the concept of implementing a green campus. This indicator was developed using a literature review method, in relation to the concept of sustainable development and the concept of a green campus. The result of this research is that there is a relationship between the sustainable development goals and the green campus concept, which both focus on developing sustainable infrastructure, water and waste management, developing education and community services, improving health quality and food security, and improving institutions and partnerships. The implementation of the Green Campus Concept has therefore resulted in 5 assessment indicators related to the Sustainable Development Goals, namely Education, Research and Community Service; Campus Infrastructure and Facilities; Water, Energy, Waste and Climate Change Management; Health and Food; and Partnerships and Institutions.

**Keywords:** *green campus, sustainable development goals, concept, indicators, research*

## Abstrak

Penerapan tujuan pembangunan keberlanjutan atau SDGs menjadi sebuah upaya yang dilakukan oleh seluruh dunia untuk mencapai pembangunan keberlanjutan dalam rangka melindungi keberlangsungan hidup dimasa sekarang dan dimasa depan. Pengembangan kampus berkelanjutan menjadi perhatian utama dalam pembangunan pada masa kini terutama dalam menghadapi tantangan perubahan iklim. Pada penelitian ini memiliki tujuan untuk mengaitkan antara tujuan pembangunan keberlanjutan atau SDGs dengan konsep penerapan kampus hijau. Pembuatan indikator ini dilakukan dengan metode literatur review yang berkaitan dengan konsep pembangunan keberlanjutan dan konsep kampus hijau. Penelitian ini menunjukkan bahwa adanya hubungan antara tujuan pembangunan keberlanjutan dengan konsep kampus hijau yang dimana sama-sama berfokus pada pengembangan infrastruktur yang keberlanjutan, pengelolaan air dan limbah, pengembangan Pendidikan dan pengabdian masyarakat, peningkatan kualitas Kesehatan dan ketahanan pangan, serta peningkatan kelembagaan dan kemitraan. Maka didapatkan 5 indikator penilaian dalam penerapan konsep kampus hijau yang berhubungan dengan tujuan pembangunan keberlanjutan yaitu Pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat, infrastruktur dan sarana prasarana kampus, air, energi, limbah, dan penanganan perubahan iklim, kesehatan dan pangan, dan kemitraan dan kelembagaan.

**Kata Kunci:** *kampus hijau, tujuan pembangunan keberlanjutan, konsep, indikator, penelitian*

## 1. Pendahuluan

Pemanasan global menjadi isu yang paling sering dibahas karena hal ini berdampak bagi seluruh dunia [1]. Peristiwa ini terjadi karena meningkatnya suhu permukaan pada bumi. Dimana hal ini terjadi karena gas rumah kaca ini, dihasilkan dari hasil perilaku manusia, ditandai dengan adanya perubahan iklim yang ekstrim, kenaikan muka air laut, dan lain sebagainya [2]. Perubahan iklim yang ekstrim ini sangat berdampak langsung dan tidak langsung bagi makhluk hidup. Indonesia pun akhir-akhir ini mengalami dampak dari perubahan iklim yaitu menurunnya produksi panen akibat pola hujan, meningkatnya resiko penyakit, menurunnya produksi perikanan akibat suhu laut yang meningkat, dan rusaknya ekosistem akibat bencana yang dialami seperti banjir dan tanah longsor [3]. Sebagai contoh di provinsi Jawa Tengah, pada penghujung akhir tahun mengalami perubahan iklim ekstrim yaitu meningkatnya suhu panas dan terjadinya el nino yang mempengaruhi produksi panen di provinsi tersebut [4]. Perubahan iklim sendiri menjadi

ancaman bagi keberlangsungan kehidupan makhluk hidup, sehingga permasalahan ini sudah seharusnya menjadi tanggung jawab bagi kita manusia untuk memperbaiki agar dapat mengembalikan keseimbangan alam [5].

Upaya yang dilakukan dalam mengantisipasi pemanasan global adalah dengan menerapkan konsep pembangunan keberlanjutan yang memiliki fokus pada tiga pilar utama dalam konsep ini yaitu pilar sosial, ekonomi, dan lingkungan [6]. Pembangunan keberlanjutan ini merupakan sebuah dimensi pembangunan dengan wawasan lingkungan hidup dan disepakati oleh banyak negara termasuk Indonesia sebagai sebuah terobosan untuk menanggulangi pemanasan global [7]. Konsep ini memiliki tujuan pembangunan keberlanjutan atau yang sering dikenal dengan istilah Sustainable Development Goals (SDGs). Tujuan pembangunan keberlanjutan ini disusun berdasarkan dimensi sosial, lingkungan, ekonomi, dan juga kelembagaan yang disusun ke dalam 17 tujuan serta 169 target [8]. Di Indonesia tujuan pembangunan keberlanjutan sudah tercantum pada peraturan Presiden Nomor 59 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Keberlanjutan atau *Sustainable Development Goals* [9].

Dewasa ini, perguruan tinggi diseluruh dunia semakin menyadari perlunya menyelaraskan konsep keberlanjutan ke dalam kegiatan dan pengembangan kampus, maka dibuatlah konsep kampus hijau atau *green campus* [10]. Penerapan kampus hijau merupakan sebuah tanggung jawab moral bagi perguruan tinggi dan juga dapat meningkatkan kualitas bagi perguruan tinggi tersebut. Kampus hijau merupakan sebuah konsep yang mengedepankan upaya perlindungan, pengelolaan, dan pelestarian lingkungan yang keberlanjutan dalam bidang Pendidikan [11]. Kampus hijau menjadi sebuah gambaran dalam keterlibatan seluruh civitas akademik dalam berkontribusi mengamati aspek kesehatan lingkungan di sekitarnya dengan cara melakukan pengelolaan pada gedung hijau, pengelolaan air, pangan, transportasi, sampah, dan penelitian terhadap lingkungan [12]. Tujuan dari kampus hijau ini adalah menimbulkan rasa kepedulian dan tindakan pelestarian lingkungan sebagai bagian dalam kehidupan dan fasilitas pendidikan [13]. Dari keterangan diatas menunjukkan bahwa adanya keterkaitan antara tujuan pembangunan keberlanjutan dan konsep kampus hijau yaitu kedua konsep ini memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas lingkungan hidup dan keberlanjutan. Maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyusun indikator penilaian kampus hijau yang diselaraskan dengan konsep pembangunan keberlanjutan.

## 2. Metode Penelitian

Studi literatur menjadi metode yang digunakan dalam penelitian ini. Studi literatur atau literatur review merupakan penelusuran dalam mencari kepustakaan melalui jurnal, buku, dan terbitan penelitian lain yang berkaitan dengan topik yang dipilih [14]. Tahapan dalam Analisa ini dengan meringkas setiap literatur yang ditemukan dengan melihat kekuatan, kelemahan, melihat hubungan antar jurnal yang satu dengan yang lain dan dari penemuan itu diharapkan dapat mencerminkan pertanyaan yang berkaitan dengan penelitian sehingga dapat menggabungkan semua temuan dari hasil literatur review [15]. Dalam mencari artikel menggunakan website google scholar dan Mendeley. Kata kunci yang digunakan untuk menemukan artikel adalah konsep kampus hijau, indikator kampus hijau, dan pembangunan keberlanjutan. Bahan literatur review yang digunakan dalam pencarian data ini adalah jurnal penelitian yang terbit pada tahun 2014 sampai 2023, dan jurnal dengan Bahasa Indonesia dan Inggris dengan total literatur yang dipakai berjumlah 37 jurnal, 7 buku, dan 2 website.

Hasil yang diperoleh dalam studi literatur yang dilakukan, selanjutnya mencari hubungan antara tujuan pembangunan berkelanjutan dengan konsep kampus hijau. Hasil dari kedua konsep ini selanjutnya dibuatlah sebuah indikator yang bertujuan untuk mengevaluasi penerapan kampus hijau yang berkelanjutan. Pembuatan indikator ini juga berpacu pada indikator tujuan pembangunan berkelanjutan dan indikator kampus hijau yang sudah ada sebelumnya.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Pembangunan Keberlanjutan

Pembangunan keberlanjutan atau yang biasa disebut Sustainable Development merupakan sebuah gagasan yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup dimasa sekarang dengan mempertimbangkan kebutuhan di generasi yang akan datang. Penerapan konsep pembangunan keberlanjutan menjadi sebuah solusi agar dapat terjadi pemerataan pembangunan di masa kini dan juga pada masa yang akan datang [16]. Pembangunan keberlanjutan ini memiliki tiga bagian utama yaitu sosial, ekonomi, dan lingkungan. Ketiga bagian ini harus berjalan selaras sehingga tidak terjadi ketimpangan dalam proses pembangunan [17]. Maka dibuatlah sebuah tujuan pembangunan keberlanjutan yang saat ini disebut dengan SDGs sebagai lanjutan dari MDGs yang dimulai pada tanggal 25-27 September 2015 dimarkas besar PBB, New York, Amerika Serikat [18]. Tujuan pembangunan keberlanjutan ini merupakan sebuah dokumen yang berisikan dengan

tujuan dan sasaran untuk seluruh dunia dengan rentang waktu tahun 2016 sampai dengan 2030. Tujuan pembangunan keberlanjutan ini memiliki 17 tujuan dengan 169 target. Terdapat empat tonggak pembangunan keberlanjutan yang menjadi prinsip dalam menyusun 17 tujuan ini yaitu, pembangunan sosial, pembangunan ekonomi, pembangunan lingkungan, pembangunan hukum dan tata kelola [9]. Ke-17 tujuan pembangunan keberlanjutan adalah tidak adanya kemiskinan, tidak adanya kelaparan, hidup sehat dan sejahtera, peningkatan pendidikan berkualitas, penyeteraan pada gender, pengelolaan air bersih dan pengelolaan sanitasi yang layak, pembangunan energi berkelanjutan dan tercapai, peningkatan pekerjaan yang baik dan pertumbuhan pada perekonomian, peningkatan perusahaan, perubahan, dan infrastruktur, tidak adanya jurang pemisahan, Kawasan dan perkumpulan yang keberlanjutan, bertanggung jawab atas konsumsi dan produksi yang dilakukan, mengatasi adanya perubahan iklim, pemeliharaan ekosistem laut, pemeliharaan ekosistem darat, terciptanya perdamaian, keadilan, dan kelembagaan yang tangguh, dan adanya kemitraan untuk mencapai tujuan [19].

Dalam mendukung tujuan keberlanjutan ini, pemerintah Indonesia melalui Kementerian PPN/Bappenas melaksanakan pembangunan keberlanjutan ini dengan visi pembangunan nasional dan membuat peraturan tentang pembangunan keberlanjutan seperti, Peraturan Presiden No. 59 tahun 2017 yang berbicara tentang pelaksanaan pencapaian tujuan pembangunan keberlanjutan, Peraturan Presiden no. 18 tahun 2020 yang berbicara tentang rencana pembangunan jangka menengah nasional tahun 2020-2024, dan Peraturan Presiden no 111 tahun 2022 yang berbicara tentang pelaksanaan pencapaian tujuan pembangunan keberlanjutan [18].

### **3.2 Kampus Hijau**

Kampus hijau merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk mengutamakan sebuah praktik yang ramah lingkungan serta keberlanjutan dalam lingkup pendidikan dan bermanfaat pada lingkungan, ekonomi, dan sosial [7]. Kampus hijau sendiri merupakan salah satu upaya dalam mengimplementasikan tujuan pembangunan keberlanjutan dan dapat menciptakan generasi yang peduli terhadap lingkungan disekitarnya sehingga dapat menyelesaikan suatu permasalahan, terutama permasalahan tentang lingkungan [20]. Konsep kampus hijau memiliki dua pilar utama dalam pembangunannya yaitu pilar lingkungan dan juga fisik dan pilar sosial dan budaya. pada pilar lingkungan fisik lebih mengutamakan pengurangan penggunaan energi yang berlebih dan jejak karbon dari kendaraan bermotor.

Pada aspek sosial dan budaya berfokus pada pelibatan manajemen, pendidikan, praktik, dan hubungan dengan masyarakat sekitar kampus [21]. Penerapan konsep kampus hijau sendiri berpacu pada ISO 14001 tentang manajemen lingkungan. ISO 14001 banyak digunakan dalam lingkup pendidikan karena sertifikasi ini memiliki reliabilitas yang tinggi. ISO 14001 termasuk dalam ISO 14000 yang buat dengan tujuan standarisasi manajemen lingkungan. aspek dalam ISO 14001 adalah sebuah tentang penerapan system manajemen lingkungan yang berfokus pada peraturan, strategi, penerapan dan tindakan, pengecekan dengan tindakan yang korektif, dan pengamatan pada manajemen dengan tujuan untuk mendapatkan proses dalam sertifikasi lingkungan [22]. Penerapan konsep kampus hijau ini, memiliki banyak manfaat terutama pada lingkungan, Lembaga, Pendidikan, warga kampus, kegiatan pembelajaran dan tentu saja bagi masyarakat disekitar kampus. Berikut ini adalah keuntungan dari penerapan kampus hijau [7]:

- a. Bagi lingkungan, dapat meningkatkan fungsi lingkungan, peningkatan pengelolaan limbah, meningkatkan pengurangan penggunaan sumber daya alam, dan terjadi peningkatan pada manajemen lingkungan.
- b. Bagi Lembaga, dapat membuat ruang diskusi antara universitas, peningkatan manajemen, peningkatan potensi staf akademik dan mahasiswa, membuat suatu komunitas, memperkuat mahasiswa dan staf, meningkatnya perubahan dan inovasi pada lembaga, berkurangnya dampak dari lingkungan, biaya yang dapat berkurang, dan sebagai wadah untuk pemasaran bagi Lembaga.
- c. Bagi Mahasiswa dan Pembelajaran, dapat meningkatkan hasil pembelajaran, meningkatkan kemampuan riset bagi mahasiswa, menyalurkan pengetahuan tentang pekerjaan dalam tim, dapat mengenal topik baru, dan dapat meningkatkan kurikulum.
- d. Bagi Masyarakat, dapat sebagai contoh dalam penerapan konsep bangunan hijau di kawasan sekitar kampus, mendapat pengalaman dalam pengelolaan lingkungan, dapat mengurangi limbah dalam komunitas, dan pihak kampus dapat menjadi contoh yang baik dalam menjaga lingkungan.

Penerapan kampus hijau tentu diperlukannya sebuah standar agar dapat menilai apakah kampus tersebut sudah menerapkan konsep kampus hijau sesuai dengan standar yang ditentukan. Pada saat ini terdapat beberapa instansi yang mengeluarkan standar penerapan kampus hijau yang diantaranya adalah UI

Greenmetric, Sustainability Tracking, Assessment and Rating System atau STARS, dan Greening University Toolkit [23].

a. UI Greenmetric

UI Greenmetric merupakan sebuah alat yang dibuat oleh salah satu universitas yaitu Universitas Indonesia yang mana standar ini menjadi system pemeringkatan perguruan tinggi pertama yang dimiliki Indonesia dan juga di dunia. UI Greenmetric diluncurkan pada tahun 2010 dan basis penilaiannya terdapat pada keseriusan universitas dalam pengelolaan lingkungan hidup pada kampus tersebut. Hingga saat ini peserta yang mengikuti UI Greenmetric mencapai 719 Universitas dari 81 negara ikut berpartisipasi dalam pembangunan konsep kampus hijau [24]. Berikut ini adalah kriteria yang terdapat pada UI Greenmetric yaitu, penataan dan pengaturan pada infrastruktur, penanggulangan perubahan iklim dan penggunaan energi terbarukan, pengelolaan limbah, pengelolaan air, penggunaan transportasi pada Kawasan kampus, dan peningkatan edukasi pada Kawasan kampus [25].

b. Sustainability Tracking, Assessment and Rating System atau STARS

Sustainability Tracking, Assessment and Rating System atau STARS merupakan sebuah alat atau standar dalam penerapan konsep kampus hijau yang dibuat oleh Association for The Advancement Sustainability of Higher Education (AASHE). Asosiasi ini memiliki focus pada memajukan pembangunan keberlanjutan dalam bidang Pendidikan dimulai dari Fakultas, administrasi, pegawai, mahasiswa dan masyarakat sekitarnya. STARS memiliki 5 indikator dalam konsep kampus hijau keberlanjutan [26]. Berikut ini adalah indikator yang terdapat pada STARS yaitu, Akademik, Keterlibatan, Operasi, Perencanaan dan Administrasi, serta Inovasi dan kepemimpinan [27].

c. Greening University Toolkit

Greening University Toolkit adalah alat yang dibuat oleh United Nations Environment Programme (UNEP) yang digunakan sebagai panduan dalam penerapan kampus hijau. Tujuan dari UNEP adalah untuk mempromosikan hubungan antara kepedulian terhadap lingkungan dan pelaksanaan pembangunan yang keberlanjutan dalam proses belajar dan mengajar, penelitian, pengelolaan kampus dan adanya partisipasi dari masyarakat kampus. Didalam Greening University Toolkit ini, terdapat panduan bagi pihak kampus untuk menerapkan visi dan komitmen ke dalam sebuah program kerja, kebijakan, ataupun kegiatan yang mendukung penerapan kampus hijau [28]. Berikut ini adalah indikator yang dimiliki oleh Greening University Toolkit V 2.0 yaitu, Energi, Karbon, dan Perubahan Iklim, Air, Limbah, Keanekaragaman Hayati dan Jasa Ekosistem, Perencanaan, Desain dan Pengembangan, Pengadaan, Kantor Ramah Lingkungan, Lab Ramah Lingkungan, TI Ramah Lingkungan, dan Transportasi [29].

### 3.3 Keterkaitan Indikator SDGs Dengan Penerapan Kampus Hijau

Dari hasil studi literatur yang dilakukan ditemukan bahwa terdapat hubungan antara tujuan pembangunan keberlanjutan dengan konsep kampus hijau yang terdapat pada 3 alat yang digunakan dalam mengevaluasi konsep kampus hijau di perguruan tinggi yaitu, UI Greenmetric, Sustainability Tracking, Assessment & Rating System (STARS), dan Greening University Toolkit [30]. Pada kedua konsep tersebut memiliki kesamaan yaitu dalam pengembangan infrastruktur yang keberlanjutan, pengelolaan air dan limbah, peningkatan Pendidikan dan pengabdian masyarakat, peningkatan kualitas Kesehatan dan ketahanan pangan, serta peningkatan kelembagaan dan kemitraan dalam rangka mencapai tujuan bersama. Selain itu dalam jurnal yang ditulis oleh Rama buana (2018), ditemukan bahwa dalam penerapan kampus hijau diperlukan indikator atau kriteria tentang kelembagaan pada institusi, kerjasama dengan institusi, pengembangan karyawan dan mahasiswa [23], serta ketahanan pangan [31].

Hal ini juga tercantum dalam tujuan pembangunan keberlanjutan sehingga perlu adanya peran pihak kampus dalam penerapan kampus hijau [32] dan perlu dilaksanakannya program ketahanan pangan dalam penilaian kampus hijau adalah agar kampus dapat memproduksi bahan makannya sendiri dan juga bermanfaat bagi warga sekitarnya [33]. Dari penjelasan diatas, maka dibuatlah sebuah indikator penilaian kampus hijau yang dibuat berdasarkan hasil penggabungan antara pembangunan keberlanjutan dengan kampus hijau sesuai dengan pustaka yang berkaitan dengan kampus hijau dan pembangunan keberlanjutan, dan dijadikan pedoman pada pembuatan indikator ini. Berikut ini adalah indikator penilaian yang telah dibuat:

**Tabel 1.** Indikator Penilaian Kampus Hijau (Keterkaitan Indikator SDGs dengan Konsep Kampus Hijau)

No	SDGS	Kategori	Kriteria Penilaian
1	SDGs 1 - Tanpa Kemiskinan, SDGs 4- Pendidikan Berkualitas, SDGs 8 - Pekerjaan layak dan Pertumbuhan Ekonomi, SDGs 9 - Industri, Inovasi, dan Pertumbuhan Ekonomi, dan SDGs 10 - Berkurangnya Kesenjangan	Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian masyarakat	Persentase perbandingan antara pendanaan penelitian berkelanjutan dengan total pendanaan penelitian
			Perbandingan antara pendanaan penelitian berkelanjutan dengan total pendanaan penelitian
			Total penelitian atau publikasi dengan topik berkelanjutan
			Jumlah kegiatan yang diselenggarakan oleh organisasi kemahasiswaan terkait keberlanjutan selama 4 tahun terakhir
			Penerima Program Beasiswa bagi masyarakat miskin dan tidak mampu
			Ketersediaan laporan keberlanjutan yang dibuat oleh pihak kampus
			Program kepelatihan bagi Pengajar dan Tendik
			Jumlah Program/kegiatan pelestarian lingkungan yang dimiliki oleh kampus pada kawasan sekitar kampus
			Kegiatan untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa dan masyarakat sekitar terhadap lingkungan hidup (sosio engineering)
	SDGs 11 - Kota dan Pemukiman yang berkelanjutan dan SDGs 15 - Ekosistem Daratan	Infrastruktur dan Sarana Prasarana Kampus	Perbandingan antara luas ruang terbuka pada kawasan kampus dengan total luas kawasan kampus
			Total area di kampus yang ditumbuhi Vegetasi
			Perbandingan antara total luas area terbuka dengan total populasi yang ada di kampus
			Banyak anggaran yang digunakan untuk upaya berkelanjutan
			Fasilitas kampus untuk penyandang disabilitas
			Program/Kebijakan perbaikan sarana dan prasarana yang dimiliki kampus
			Perbandingan jumlah kendaraan yang ada di kampus dengan jumlah warga kampus
			Penyediaan fasilitas antar dan jemput bagi mahasiswa, akademisi, dan tenaga pendidikan
			Perbandingan luas lahan parkir dengan luas seluruh kampus
			Jalur pejalan kaki di kampus
3	SDGs 6 - Air Bersih dan Sanitasi Layak, SDGs 7 - Energi Bersih dan Terjangkau, SDGs 12 - Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab, SDGs - 13 Penanganan Perubahan Iklim, dan SDGs 14 - Ekosistem Laut	Air, Energi, Limbah, dan Penanganan Perubahan Iklim	Persentase penggunaan peralatan hemat energi pada kawasan kampus
			Persentase penerapan bangunan pintar di kawasan kampus
			Total penggunaan energi berkelanjutan di kawasan kampus
			Perbandingan jumlah pemakaian listrik dengan jumlah warga kampus (kWh/orang)
			Program 3R (Reduce, Reuse, Recycling) untuk sampah universitas
			Program yang dilakukan untuk mengurangi penggunaan kertas dan plastik pada kawasan kampus
			Program/sarana untuk mengelola sampah organik dan anorganik
			Program & implementasi konservasi air
			Penggunaan peralatan hemat air
			Spot air minum untuk mahasiswa
4	SDGs 2 - Tanpa Kelaparan, SDGs 3 - Kehidupan Sehat dan Kesejahteraan, SDGs 5 - Kesetaraan Gender	Kesehatan dan Pangan	Fasilitas Kesehatan Bagi Warga Kampus
			Kebijakan dalam upaya peningkatan kesehatan
			Program kegiatan yang mendukung kesehatan warga kampus
			Penerapan Healthy Food and drink (FSMS)
			Program GMP (Penerapan Kantin Organic Food, No plastik, No Chemical Ingredient)
5	SDGs - 16 Perdamaian,	Kemitraan dan Kelembagaan	Program kerjasama yang dilakukan pihak kampus dengan Instansi/mitra terkait terhadap pembangunan berkelanjutan keberlanjutan

No	SDGS	Kategori	Kriteria Penilaian
	Keadilan dan Kelembagaan yang Tangguh dan SDGs - 17 Kemitraan untuk Mencapai Tujuan		Program kerjasama yang dilaksanakan oleh pihak kampus dengan instansi/mitra terkait pada bidang kependidikan, riset, dan dedikasi pada masyarakat
			Program kerjasama yang dilakukan oleh pihak kampus dengan instansi/mitra terkait pada bidang infrastruktur, sarana, dan prasarana kampus
			Program kerjasama yang dilakukan oleh pihak kampus dengan instansi/mitra terkait pada bidang sumber daya air, pengelolaan limbah dan sampah, serta penanggulangan perubahan iklim
			Program kerjasama yang dilakukan oleh pihak kampus dengan instansi/mitra terkait pada bidang kesehatan dan pangan

Sumber: Analisis 2024

1) Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian masyarakat

Pada penilaian ini ditemukan hubungan antara SDGs 1, SDGs 4, SDGs 8, SDGs 9, dan SDGs 10 dengan kategori Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian Masyarakat dalam penilaian kampus hijau. Pada kategori ini berfokus pada peningkatan kualitas pada penyediaan pendidikan, peningkatan program penelitian, dan membantu menyelesaikan masalah yang terjadi pada masyarakat [12]. Penilaian pada kategori ini adalah Persentase perbandingan antara pendanaan penelitian berkelanjutan dengan total pendanaan penelitian, Perbandingan antara pendanaan penelitian berkelanjutan dengan total pendanaan penelitian, Total penelitian atau publikasi dengan topik berkelanjutan, jumlah kegiatan yang dibuat oleh mahasiswa terkait keberlanjutan selama 4 tahun terakhir, Penerima Program Beasiswa bagi masyarakat miskin dan tidak mampu, Ketersediaan laporan keberlanjutan yang dibuat oleh pihak kampus, Program pelatihan bagi Pengajar dan Tendik, Jumlah Program/kegiatan pelestarian lingkungan yang dimiliki oleh kampus pada kawasan sekitar kampus, dan Kegiatan untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa dan masyarakat sekitar terhadap lingkungan hidup (sosio engineering).

2) Infrastruktur dan Sarana Prasarana Kampus`

Pada penilaian ini terdapat hubungan antara SDGs 11 dan SDGs 15 dengan kategori Infrastruktur dan Sarana kampus yang mana pada kategori ini menilai peningkatan kualitas pembangunan pada kawasan kampus, peningkatan keamanan pada Kawasan kampus, dan peningkatan transportasi yang keberlanjutan di kawasan kampus [34]. Penilaian pada kategori ini antara lain adalah Perbandingan antara luas ruang terbuka pada kawasan kampus dengan total luas kawasan kampus, Total area di kampus yang ditumbuhi Vegetasi, Perbandingan antara total luas area terbuka dengan total populasi yang ada di kampus, Banyak anggaran yang digunakan untuk upaya berkelanjutan, Fasilitas kampus untuk penyandang disabilitas, Program/Kebijakan perbaikan sarana dan prasarana yang dimiliki kampus, Perbandingan jumlah kendaraan yang ada di kampus dengan jumlah warga kampus, Penyediaan fasilitas antar dan jemput bagi mahasiswa, akademisi, dan tenaga pendidikan, Perbandingan luas lahan parkir dengan luas seluruh kampus, Jalur pejalan kaki di kampus.

3) Air, Energi, Limbah, dan Penanganan Perubahan Iklim

Pada penilaian ke-3 ini terdapat hubungan antara SDGs 6, SDGs 7, SDGs 12, SDGs 13, dan SDGs 14 dengan kategori air, energi, limbah, dan penanganan perubahan iklim yang mana pada penilaian yang ke-3 ini berfokus pada penilaian tentang pengelolaan air yang digunakan [35], pengelolaan limbah[36], dan peningkatan penggunaan energi yang terbarukan dalam rangka mengatasi perubahan iklim [35]. Penilaian pada kategori ini adalah Persentase penggunaan peralatan hemat energi pada kawasan kampus, Persentase penerapan bangunan pintar di kawasan kampus, Total penggunaan energi berkelanjutan di kawasan kampus, Perbandingan jumlah pemakaian listrik dengan jumlah warga kampus (kWh/orang), Program 3R (Reduce, Reuse, Recycling) untuk sampah universitas, Program yang dilakukan untuk mengurangi penggunaan kertas dan plastik pada kawasan kampus, Program/sarana untuk mengelola sampah organik dan anorganik, Program & implementasi konservasi air, Penggunaan peralatan hemat air, dan Spot air minum untuk mahasiswa.

4) Kesehatan dan Pangan

Pada penilaian ke-4 ini terdapat hubungan antara SDGs 2, SDGs 3, dan SDGs 5 dengan kategori Kesehatan dan pangan sehingga pada kategori ke 4 ini berfokus pada peningkatan layanan kesehatan bagi warga kampus dan masyarakat sekitar[37], serta meningkatkan keamanan [38] dan

ketahanan pangan yang dapat diproduksi oleh pihak kampus sehingga dapat memenuhi kebutuhan pangannya sendiri [39]. Penilaian pada kategori ini adalah Fasilitas Kesehatan Bagi Warga Kampus, Kebijakan dalam upaya peningkatan Kesehatan, Program kegiatan yang mendukung kesehatan warga kampus, Penerapan Healthy Food and drink (FSMS), Program GMP (Penerapan Kantin Organic Food, No plastik, No Chemical Ingredient), Program Green Plantation and Farming

#### 5) Kemitraan dan Kelembagaan

Pada penilaian ke-5 ini terdapat hubungan antara SDGs 16 dan SDGs 17 dengan kategori kemitraan dan kelembagaan sehingga pada kategori ini memiliki fokus dalam peningkatan program kerjasama yang dilakukan oleh pihak kampus dalam peningkatan kualitas dalam bidang pembangunan keberlanjutan, Pendidikan, infrastruktur, pengelolaan air dan limbah, serta peningkatan kualitas layanan Kesehatan dan ketahanan pangan agar dapat meningkatkan mutu perguruan tinggi [40]. Penilaian pada kategori ini adalah Program kerjasama yang dilakukan pihak kampus dengan Instansi/mitra terkait terhadap pembangunan keberlanjutan keberlanjutan, Program kerjasama yang dilaksanakan oleh pihak kampus dengan instansi/mitra terkait pada bidang kependidikan, riset, dan dedikasi pada masyarakat, program kerjasama yang dilakukan oleh pihak kampus dengan instansi/mitra terkait pada bidang infrastruktur, sarana, dan prasarana kampus, program kerjasama yang dilakukan oleh pihak kampus dengan instansi/mitra terkait pada bidang sumber daya air, pengelolaan limbah dan sampah, serta penanggulangan perubahan iklim, dan program kerjasama yang dilakukan oleh pihak kampus dengan instansi/mitra terkait pada bidang kesehatan dan pangan

## 4. Kesimpulan

Hasil yang didapat dari pada penelitian ini menggunakan metode literatur review menunjukkan adanya hubungan antara konsep pembangunan keberlanjutan dengan konsep kampus hijau karena dalam penerapannya sendiri memiliki tujuan untuk meningkatkan penerapan yang ramah lingkungan serta keberlanjutan. Maka dari ditemukan indikator penilaian konsep kampus hijau yang menghubungkan antara tujuan pembangunan keberlanjutan dengan konsep kampus hijau. Indikator penilaian tersebut adalah Pendidikan, Penelitian, dan pengabdian masyarakat dengan SDGs 1,4,8,9, dan 10, infrastruktur dan sarana prasarana kampus dengan SDGs 11 dan 15, Air, energi, Limbah, dan Penanganan Perubahan iklim dengan SDGs 6,7,12,13, dan 14, Kesehatan dan Pangan dengan SDGs 2,3, dan 5, Kemitraan dan kelembagaan dengan SDGs 16 dan 17. Dari penemuan hubungan antara tujuan pembangunan keberlanjutan dengan konsep kampus hijau ini diharapkan dapat meningkatkan pembangunan yang keberlanjutan melalui bidang Pendidikan terutama pada perguruan tinggi. Dan diharapkan pada penelitian selanjutnya dilakukan observasi yang mendalam pada hasil dari penelitian ini agar semakin matang dalam pelaksanaannya.

## 5. Ucapan Terima Kasih

Peneliti ingin berterimakasih kepada dosen Universitas Katolik Soegijapranata terutama kepada B.Y Arya Wastunimpuna dan Widhi Handhayani karena telah memberikan wawasan dan keahliannya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

## 6. Referensi

- [1] R. Utina, "Pemanasan Global: Dampak dan Upaya Meminimalisasinya," *Power Plants Power Syst. Control 2006*, pp. 207–211, 2009, doi: 10.1016/B978-008046620-0/50035-9.
- [2] J. Samidjo and Y. Suharso, "Memahami pemanasan global dan perubahan iklim [Understanding global warming and climate change]," *Pawiyatan*, vol. 24, no. 2, pp. 1–10, 2017, [Online]. Available: <http://e-journal.ikip-veteran.ac.id/index.php/pawiyatan>
- [3] F. Nawari *et al.*, "Perubahan Iklim Dan Strategi Adaptasi Petambak Di Desa Salo Palai Kecamatan Muara Badak," *J. Ilmu Perikan. dan Kelaut.*, vol. 5, no. 3, pp. 352–363, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/lemuru/article/view/2786>
- [4] S. Maris, "Penjabat Gubernur Jateng Sebut Perubahan Iklim Berdampak pada Kebutuhan Pokok," *liputan 6*, 2023. [Online]. Available: <https://www.liputan6.com/news/read/5433607/penjabat-gubernur-jateng-sebut-perubahan-iklim-berdampak-pada-kebutuhan-pokok>
- [5] N. Rahmadania, "Pemanasan Global Penyebab Efek Rumah Kaca dan Penanggulangannya," *Ilmuteknik.org*, vol. 2, no. 3, pp. 1–12, 2022, [Online]. Available: <http://ilmuteknik.org/index.php/ilmuteknik/article/view/87>
- [6] Z. Mutaqin, C. Persada, and E. Suroso, "Prioritas Penentuan Peningkatan Kualitas Lingkungan Permukiman Kumuh yang Berkelanjutan," vol. 16, no. 2, pp. 22–32, 2019, [Online]. Available:

- <http://repository.lppm.unila.ac.id/14082/>
- [7] I. D. Hapsari, N. Sumarjiyanto BM, and E. Y. Purwanti, "Perencanaan Dan Penganggaran Kampus Berkelanjutan: Green Campus Universitas Diponegoro," *Teknik*, vol. 35, no. 2, pp. 86–93, 2014, doi: 10.14710/teknik.v35i2.7196.
- [8] R. Setianingtias, M. Baiquni, and A. Kurniawan, "Pemodelan Indikator Tujuan Pembangunan Berkelanjutan Di Indonesia," *J. Ekon. Pembang.*, vol. 27, no. 2, pp. 61–74, 2019, doi: 10.14203/jep.27.2.2019.61-74.
- [9] A. Fauzy, L. Chabib, and A. S. Putra, "Tujuan Pembangunan Berkelanjutan untuk Penanggulangan Bencana," *Asian J. Innov. Entrep.*, vol. 4, no. 3, pp. 171–180, 2019, [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/publication/338252910\\_Tujuan\\_Pembangunan\\_Berkelanjutan\\_Untuk\\_Penanggulangan\\_Bencana](https://www.researchgate.net/publication/338252910_Tujuan_Pembangunan_Berkelanjutan_Untuk_Penanggulangan_Bencana).
- [10] B. Bakaruddin, N. I. Rahayu, and J. Algusri, "Strategi Pemberdayaan Untuk Meningkatkan Partisipasi Civitas Akademika Dalam Penerapan Kampus Hijau Di Universitas Muhammadiyah Riau (UMRI)," *J. Akunt. dan Ekon.*, vol. 12, no. 1, pp. 45–53, 2022, doi: 10.37859/jae.v12i1.3455.
- [11] N. U. R. D. Santoso, E. Akmalah, I. R. A. Irawati, J. T. Sipil, and I. T. Nasional, "Implementasi konsep green campus di Kampus Itenas Bandung berdasarkan kategori tata letak dan infrastruktur," *J. Online Inst. Teknol. Nas.*, vol. 3, no. 4, pp. 139–150, 2017.
- [12] B. Bakaruddin, A. Afriyeni, and J. Algusri, "Kampus Hijau Berkelanjutan Dalam Perspektif Pendidikan Lingkungan," *J. Akunt. dan Ekon.*, vol. 13, no. 1, pp. 99–106, 2023, doi: 10.37859/jae.v13i1.4723.
- [13] W. Alfiyyana, A. U. Taqiyah, A. F. Hidayatullah, N. Rasyida, B. I. Norra, and L. Listiyono, "Pengetahuan Mahasiswa Terhadap Program Green Campus Dan Korelasi Terhadap Perilaku Peduli Lingkungan (Green Knowledge and Green Attitude) Studi Perbandingan Mahasiswa Fst Dengan Fitk Uin Walisongo Semarang," *Sosio-Didaktika Soc. Sci. Educ. J.*, vol. 8, no. 1, pp. 51–61, 2021, doi: 10.15408/sd.v8i1.20542.
- [14] I. Abraham and Y. Supriyati, "Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review," *J. Ilm. Mandala Educ.*, vol. 8, no. 3, pp. 2476–2482, 2022, doi: 10.58258/jime.v8i3.3800.
- [15] M. S. Sumartiningsih and Y. E. Prasetyo, "Pengaruh Cognitive Therapy Terhadap Post Traumatic Stress Disorder Akibat Kekerasan pada Anak," *J. Pendidik. Keperawatan Indones.*, vol. 5, no. 2, pp. 167–176, 2019, doi: 10.17509/jpki.v5i2.17429.
- [16] R. Ferawati, "Sustainable Development Goals di Indonesia: Pengukuran dan Agenda Mewujudkannya Dalam Perspektif Ekonomi Islam," *Kontekstualita*, vol. 33, no. 02, pp. 143–167, 2018, doi: 10.30631/kontekstualita.v35i02.512.
- [17] Niken Pratiwi, D. budi Santoso, and Khusnul Ashar, "Analisis Implementasi Pembangunan Berkelanjutan Di Jawa Timur," *JIEP J. Ilmu Ekon. dan Pembang.*, vol. 18, no. 1, pp. 1–13, 2018.
- [18] S. N. SDGs, "SDGs KNOWLEDGE HUB." [Online]. Available: <https://sdgs.bappenas.go.id/>
- [19] Badan pemeriksa Keuangan RI, "Peran Badan pemeriksa Keuangan RI Dalam SDGs," *Badan pemeriksa Keuang. RI*, 2022.
- [20] R. Phramesti and N. Yuliasuti, "KAJIAN KEBERLANJUTAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES) SEBAGAI KAMPUS KONSERVASI (Studi Kasus: UNNES Sekaran, Semarang)," *Tek. PWK*, vol. 2, no. 1, pp. 183–190, 2013.
- [21] H. T. Fachrudin, *Kampus Hijau*, vol. 1, no. 69. 2020.
- [22] I. Isoqunnajah, A. Mustikawan, and Z. Rofiq, "Analisis Sistem Manajemen Lingkungan Uin Malang Menuju Green Campus: Perspektif Ems Iso 14001," *Eval. J. Manaj. Pendidik. Islam*, vol. 6, no. 2, p. 221, 2022, doi: 10.32478/evaluasi.v6i2.940.
- [23] R. P. Buana, M. Wimala, and R. Evelina, "Pengembangan Indikator Peran Serta Pihak Manajemen Perguruan Tinggi dalam Penerapan Konsep Green Campus. (Hal. 82-93)," *RekaRacana J. Tek. Sipil*, vol. 4, no. 2, p. 82, 2018, doi: 10.26760/rekaracana.v4i2.82.
- [24] Universitas Indonesia, "UI\_GreenMetric\_Guideline\_2019\_Indonesian," pp. 1–13, 2019, [Online]. Available: [https://greenmetric.ui.ac.id/wp-content/uploads/2019/07/UI\\_GreenMetric\\_Guideline\\_2019\\_Indonesian.pdf](https://greenmetric.ui.ac.id/wp-content/uploads/2019/07/UI_GreenMetric_Guideline_2019_Indonesian.pdf)
- [25] H. Mukaromah, "Strategi Menuju Kampus Berkelanjutan (Studi Kasus: Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret)," *J. Penataan Ruang*, vol. 15, no. 1, p. 30, 2020, doi: 10.12962/j2716179x.v15i1.6871.
- [26] M. Wimala, M. Iqbal, and A. Maulana, "Penilaian Usaha Ke Arah Transportasi Berkelanjutan Berdasarkan Stars v.2.1 di Institut Teknologi Nasional," *J. HPJI Himpun. ....*, vol. 4, no. 2, pp. 105–116, 2018, [Online]. Available:

- [http://eprints.itenas.ac.id/1913/%0Ahttp://eprints.itenas.ac.id/1913/1/Penilaian Usaha ke Arah Transportasi Berkelanjutan Berdasarkan STARS v.2.1 di Institut Teknologi Nasiona.pdf](http://eprints.itenas.ac.id/1913/%0Ahttp://eprints.itenas.ac.id/1913/1/Penilaian%20Usaha%20ke%20Arah%20Transportasi%20Berkelanjutan%20Berdasarkan%20STARS%20v.2.1%20di%20Institut%20Teknologi%20Nasiona.pdf)
- [27] AASHE, “STARS Technical Manual Version 2.2,” no. June, pp. 1–322, 2019, [Online]. Available: <https://stars.aashe.org/wp-content/uploads/2019/07/STARS-2.2-Technical-Manual.pdf>
- [28] N. Busaeri, “Analisis Level Kesiapan Universitas Menuju Kampus Hijau Dari Aspek Energi Berdasarkan Tiga Standar Pengukuran,” *J. Energy Electr. Eng.*, vol. 1, no. 2, 2020, doi: 10.37058/jeee.v1i2.1188.
- [29] D. Malay, G. Zhonghua, P. Deo, and L. Fengting, “Greening universities toolkit: Transforming universities into Green and Sustainable Campuses: A Toolkit for Implementers,” *United Nation Environ. Program.*, vol. 1, p. 93, 2013, [Online]. Available: [https://www.unenvironment.org/resources/toolkits-manuals-and-guides/greening-universities-toolkit-v20%0Ahttps://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/11964/Greening University Toolkit V2.0.pdf](https://www.unenvironment.org/resources/toolkits-manuals-and-guides/greening-universities-toolkit-v20%0Ahttps://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/11964/Greening%20University%20Toolkit%20V2.0.pdf)
- [30] A. Sugiarto and D. A. Gabriella, “Kesadaran Dan Perilaku Ramah Lingkungan Mahasiswa Di Kampus,” *J. Ilmu Sos. dan Hum.*, vol. 9, no. 2, p. 260, 2020, doi: 10.23887/jish-undiksha.v9i2.21061.
- [31] W. W. Dharsono, H. F. Liborang, A. Waromi, E. L. Tokoro, and A. Widodo, “Menguatkan Ketahanan Pangan Daerah Dengan Melibatkan Mahasiswa Membudidayakan Tanaman Hortikultura Di Lahan Kampus Universitas Satya Wiyata Mandala Nabire Papua,” vol. 3, no. 1, pp. 86–91, 2023.
- [32] N. Nador and J. Jasmadi, “Partisipasi Civitas Akademika Dalam Pengelolaan Eco-Kampus Dan Pemanfaatan Limbah Organik Tumbuhan Untuk Pembuatan Pupuk Komposdi Lingkungan Kampus Uin Raden Intan Lampung,” *Ri'ayah J. Sos. dan Keagamaan*, vol. 5, no. 02, p. 230, 2021, doi: 10.32332/riayah.v5i02.2826.
- [33] I. Printed and A. Gunawati, “Optimalisasi Pengelolaan Dan Pemanfaatan Lahan Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Di Desa Sindangsari Dalam Mewujudkan Visi Integrated, Smart, And Green Campus,” vol. 08, pp. 174–187, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.iai-tabah.ac.id/index.php/madinah/article/view/1346>
- [34] Amiany, “Penataan ruang terbuka hijau di kawasan fakultas teknik universitas palangka raya,” *J. Perspekt. Arsit.*, vol. 11, no. No. 2, December 2016, pp. 251–260, 2016, [Online]. Available: <https://e-journal.upr.ac.id/index.php/JTA/article/view/1983/1703>
- [35] A. Nabbila, “Analisis Green Campus Kategori Energy and Climate Change dan Water Berdasarkan Standar UI GreenMetric Pada Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.” 2023. [Online]. Available: [https://repository.unsri.ac.id/130057/3/RAMA\\_22201\\_03011281924080.pdf](https://repository.unsri.ac.id/130057/3/RAMA_22201_03011281924080.pdf)
- [36] L. Kristiana, “Evaluasi Penerapan Green Campus (Waste Category) di Universitas Brawijaya Berdasarkan Standar UI GreenMetric World University Ranking dengan Gap Analysis.” 2017. [Online]. Available: <https://repository.ub.ac.id/id/eprint/151368/>
- [37] T. Rohita, A. A. Rohman, and D. Nurkholik, “Penghijauan Sebagai Upaya Mewujudkan Kampus Ramah Lingkungan (Green Campus) Yang Nyaman, Aman, Indah Dan Sehat,” vol. 5, no. September, pp. 1553–1558, 2023.
- [38] R. R. Mariana, T. M. Kiranawati, and A. Martiningtyas, “Edukasi Keamanan Pangan Bagi Para Pengelola Kantin di Lingkungan Universitas Negeri Malang dalam Upaya Mendukung Kampus Sehat,” *J. Pengabd. West Sci.*, vol. 2, no. 11, pp. 973–982, 2023, doi: 10.58812/jpws.v2i11.733.
- [39] R. Chairani, D. Agustanto, R. A. Wahyu, and P. Nainggolan, “Ketahanan Pangan Berkelanjutan,” *J. Kependud. dan Pembang. Lingkung.*, vol. 1, no. 2, pp. 70–79, 2020, [Online]. Available: [jkpl.ppj.unp.ac.id/index.php/JKPL/article/view/13](http://jkpl.ppj.unp.ac.id/index.php/JKPL/article/view/13)
- [40] Wijiharta, “Kerjasama Perguruan Tinggi dalam Pembinaan Skill Mahasiswa : Literatur Review,” vol. 21, no. 1, pp. 1–17, 2021, [Online]. Available: <https://jurnalhamfara.ac.id/index.php/attauzi/article/download/140/76>