



“UI GreenMetric World University Rankings 2017”

“Kemitraan Global untuk Masa Depan yang Berkelanjutan”

Diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia oleh **Abdul Rohman, SS**

Diponegoro University, Indonesia, 6 Agustus 2017

Daftar Isi

Daftar Isi	2
1. Apa itu ui greenmetric world university rankings?	3
2. Apa saja tujuannya?	3
3. Siapa saja yang dapat berpartisipasi?	3
4. Apa saja manfaatnya?	3
5. Bagaimana universitas bisa berpartisipasi?	4
6. Siapa saja timnya?	6
7. Apa metode yang digunakan?	7
8. Siapa saja jejaring kami?	10
9. Apa rencana kedepannya?	10
10. Bagaimana menghubungi kami?	10
Kuesioner (Kriteria dan Indikator)	11
Lampiran 1	22
Lampiran 2	28
Tambahan	30

1. Apa itu UI GreenMetric World University Rankings?

Universitas Indonesia mengawali sebuah Peringkat Universitas Dunia pada tahun 2010 yang kemudian dikenal dengan nama “*UI GreenMetric World University Rankings*” untuk mengetahui usaha berkelanjutan kampus. Hal ini dimaksudkan untuk membuat survei online untuk melihat program dan kebijakan berkelanjutan pada universitas di seluruh dunia.

Secara umum, kami mendasarkan penilaian dalam konsep kerangka lingkungan, ekonomi dan persamaan. agar Indikator dan kategori pemeringkatan dapat relevan bagi semua universitas. Kami telah merancang indikator dan bobot sedemikian rupa sehingga jauh dari bias. Pekerjaan mengumpulkan dan mengirimkan data jauh lebih mudah dan membutuhkan waktu yang relative singkat. Sembilan puluh lima universitas dari 35 negara ambil bagian dalam GreenMetric 2010 yakni sebanyak 18 dari Amerika, 35 dari Eropa, 40 dari Asia dan dua dari Australasia. Pada tahun 2016 terangkai sebanyak 515 universitas dari 75 negara di seluruh dunia. Hal ini menunjukkan bahwa UI GreenMetric dikenal sebagai yang pertama dan satu-satunya pemeringkatan universitas dunia dalam hal berkelanjutan.

Tema kami tahun ini adalah “Kemitraan Global untuk Masa Depan yang Berkelanjutan”. Kami akan menitikberatkan kepada usaha universitas bersama mitra berkaitan dengan isu keberlanjutan. Kami akan melihat lebih jauh kemitraan universitas untuk memperbaiki keberlanjutan kampus.

2. Apa saja tujuannya?

Pemeringkatan ini bertujuan untuk:

- Berkontribusi dalam wacana berkelanjutan dalam bidang pendidikan dan penghijauan kampus;
- Mempromosikan universitas sebagai agen perubahan sosial berkaitan dengan tujuan-tujuan berkelanjutan
- Menjadi alat penilaian diri tentang keberlanjutan kampus untuk Institusi Pendidikan Tinggi di seluruh dunia
- Menginformasikan kepada pemerintah, badan lingkungan setempat dan internasional serta masyarakat tentang program-program berkelanjutan di kampus.

3. Siapa saja yang dapat berpartisipasi?

Semua universitas di seluruh dunia yang mempunyai komitmen tinggi terhadap permasalahan keberlanjutan lingkungan bisa ikut serta dalam pemeringkatan tahunan UI GreenMetric.

4. Apa saja manfaatnya?

Universitas-universitas yang tergabung dalam UI GreenMetric dengan mengirimkan data mereka untuk di masukkan ke dalam pemeringkatan akan mendapat sejumlah manfaat secara gratis.

a. Internasionalisasi dan pengakuan

Keikutsertaan dalam UI GreenMetric bisa membantu usaha internasionalisasi dan pengakuan dengan penyajian usaha-usaha keberlanjutannya pada percaturan global. Selain itu, partisipasi pada UI GreenMetric akan menghasilkan meningkatnya jumlah pengunjung website, meningkatnya jumlah “mention” ke institusi berkaitan dengan keberlanjutan dan akhirnya meningkat pula korespondensi dengan calon mitra.

b. Meningkatkan kesadaran tentang permasalahan keberlanjutan

Keikutsertaan dapat membantu kesadaran di universitas dan sekitarnya tentang pentingnya permasalahan keberlanjutan. Dunia menghadapi masalah yang tak pernah terjadi sebelumnya seperti membengkaknya jumlah populasi, pemanasan global, eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan, ketergantungan minyak, air dan ketahanan pangan dan berkelanjutan. Kami menyadari bahwa peran perguruan tinggi sangat penting terhadap perubahan tersebut. UI GreenMetric menggunakan peran penting dari Institusi Perguruan Tinggi untuk meningkatkan kesadaran dengan cara menilai dan membandingkan sejauh mana usaha yang dilakukan dunia pendidikan terhadap pembangunan yang berkelanjutan, riset yang berkelanjutan, penghijauan kampus dan pengaruh sosialnya.

c. Perubahan dan aksi sosial

UI GreenMetric bertujuan meningkatkan kesadaran namun perkembangannya di masa mendatang dapat diadaptasi menjadi perubahan yang sesungguhnya. Pemahaman perlu diubah menjadi aksi nyata apabila kita menganggap bahwa menghadapi tantangan global adalah penting.

d. Jejaring

Semua peserta UI GreenMetric secara otomatis akan menjadi anggota UIGWURN (UI GreenMetric World University Rankings Network). Dalam jejaring ini, anggota bisa berbagi pengalaman terbaiknya dalam menjalankan program-program berkelanjutan dan juga membangun jejaring dengan mitra dari seluruh dunia dalam pertemuan tahunan baik tingkat nasional dan internasional di universitas penyelenggara yang sudah ditetapkan. Peserta juga bisa menyelenggarakan lokakarya teknis di masing-masing universitasnya.

Sebagai platform yang akan mengubah isu menjadi aksi, jejaring ini dikelola oleh UI GreenMetric sebagai sekretariatnya. Program dan arahan diajukan dan ditentukan oleh komite pengarah yang terdiri dari sekretariat GreenMetric UI, koordinator regional dan nasional.

Saat ini jejaring terdiri dari 515 universitas yang berasal dari Asia, Eropa, Afrika, Australia, Amerika dan Oceania serta 1.537.789 staf pengajar, 16.500.614 mahasiswa dengan 48.892.548.416 dollar dana riset untuk lingkungan dan keberlanjutan.

5. Bagaimana universitas bisa berpartisipasi?

Untuk berpartisipasi dalam pemeringkatan ini sangatlah mudah. Direktur atau penanggung jawab program berkelanjutan yang lain dapat mengunjungi situs www.greenmetric.ui.ac.id untuk memperjari pemeringkatan dan jika tertarik dapat mengirim email ke sekretariat UI GreenMetric (greenmetric@ui.ac.id) untuk mendapatkan undangan dan mengakses system. Jika anda sudah tergabung dalam pemeringkatan, kemudian kami akan mengirim permintaan untuk ikut serta. Namun jika anda kemudian memilih untuk tidak ikut serta kami tetap berterima kasih dan mohon untuk dapat memberitahukannya terlebih dahulu. Tentunya anda masih diperbolehkan untuk mengikuti survey kami di masa mendatang. Selain itu, universitas harus menunjuk penanggung jawab sebagai narahubung dan kami sangat terbuka dengan pertanyaan seputar survei.

Bagaimana UI GreenMetric World University Ranking dikembangkan?

Keputusan untuk membuat UI GreenMetric dipengaruhi sejumlah faktor yakni

a. Idealisme

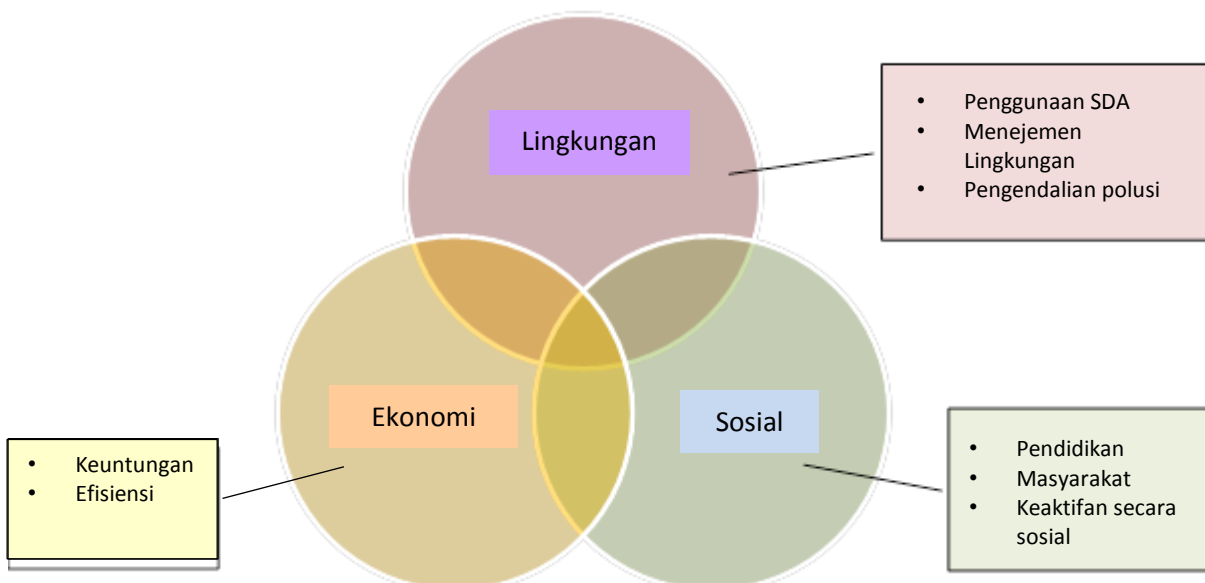
Tantangan bagi masa depan umat manusia adalah meliputi tekanan populasi, perubahan iklim, ketahanan energy, kerusakan lingkungan, persediaan air dan pangan, dan pembangunan yang berkelanjutan. Meskipun banyak penelitian dan kajian, pemerintah di dunia belum berkomitmen terhadap rencana berkelanjutan. Di Universitas Indonesia, orang – orang yang peduli terhadap isu keberlanjutan percaya bahwa universitas mempunyai posisi yang strategis untuk membuat kesepakatan pada bidang-bidang kunci untuk aksi sesungguhnya. Ini sejalan dengan konsep “triple bottom line” atau “3 Es” yakni Persamaan, Ekonomi, Lingkungan, Gedung ramah lingkungan dan Pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan.

Pemeringkatan Universitas Dunia UI GreenMetric dibuat sebagai alat bagi universitas untuk menjawab permasalahan keberlanjutan yang dihadapi dunia saat ini. Universitas dapat berkerja bersama-sama untuk mengurangi akiba dari permasalahan lingkungan dan UI GreenMetric adalah lembaga nirlaba sehingga semua universitas dapat berpartisipasi tanpa dipungut biaya.

b. Model Pemeringkatan Universitas Dunia UI GreenMetric

Meskipun UI GreenMetric tidak berdasarkan sistem pemeringkatan yang ada, namun ini dibangun dengan mengacu terhadap beberapa model penilaian keberlanjutan dan pemeringkatan akademik universitas. System penilaian keberlanjutan yang diacu oleh UI GreenMetric diantaranya *Holcim Sustainability Awards*, *GREENSHIP* (sistem pemeringkatan yang didirikan oleh *Green Building* perwakilan Indonesia dengan mengacu kepada *Leadership and Environmental Design (LEED)* yang digunakan di Amerika Serikat dan negara lain, *The Sustainability, Tracking, Assessment dan Rating System (STARS)* dan *College Sustainability Report Card* (atau yang lebih dikenal sebagai *Green Report Card*).

Secara umum, UI GreenMetric memakai konsep lingkungan yang berkelanjutan yang mempunyai 3 komponen yakni lingkungan, ekonomi dan sosial (gambar 1). Aspek lingkungan meliputi penggunaan SDA, manajemen lingkungan dan pengendalian polusi dimana aspek ekonominya meliputi keuntungan dan efisiensi. Sedangkan aspek sosialnya meliputi pendidikan, masyarakat dan keterlibatan sosial. Tiga aspek tersebut digunakan sebagai kriteria UI GreenMetric



Sementara itu, sistem pemeringkatan yang kita acu ketika pertama kali mendesain UI GreenMetric antara lain *Times Higher Education World University Rangking (THEs)* yang disponsori oleh Thompson Reuters, *QS World University Rangking*, *Academic Rangking of World Univesities (ARWU)* yang dipublikasikan oleh Shanghai Jiao Tong University (SJTU) dan *Webometrics Rangking of World University (Webometrics)* yang dipublikasikan oleh Cybermetrics Lab CINDOC-CSIC Spanyol. Sementara itu, UI tercatat aktif sebagai anggota pengamat *International Ranking Expert Group (IREG)* sejak 2011.

Pada masa awal pembentukan UI GreenMetric, kami mencari pendampingan dari para ahli yakni menyangkut masalah pemeringkatan dan keberlanjutan dan dalam pelaksanaannya kami mengadakan konferensi pemeringkatan universitas, *video conference* dan pertemuan para ahli membahas keberlanjutan dan *green buiding*. Yang terbaru adalah pertemuan para ahli UI GreenMetric yang dilaksanakan pada November 2013 dimana para Rektor dan perwakilan anggota UI GreenMetric berbagi pengalaman mereka. Adapun mereka yang hadir antara lain University of Nottingham, UniversitàCa' Foscari Venezia, University of Melbourne, Mahidol University, Universitat fur Bodenkultur Wien, Universidad Autónoma de Nuevo Leon, Kasetsart University, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Da Yeh University, and Universiti Teknologi Malaysia.

Pada tahun 2010, sebanyak 23 indikator digunakan dalam lima kategori untuk menentukan pemeringkatan. Namun pada 2011 sebanyak 34 indikator digunakan. Kemudian pada 2012 kami mengeliminasi satu indikator yakni "Lingkungan kampus yang bebas dari asap dan obat sehingga hanya tersisa 33 indikator yang digunakan untuk menentukan kampus hijau (green campus). Pada tahun 2012 kami juga mengelompokkan indikator menjadi 6 kategori di dalamnya termasuk pendidikan. Satu terobosan yang sedang dipertimbangkan untuk menjadi salah satu kategori adalah keberlanjutan pendidikan dan riset. Pada tahun 2015, UI GreenMetric mengambil tema jejak karbon dimana kami memasukkan dua pertanyaan terkait energi dan perubahan iklim. Kami juga memperbaiki metodologi dengan menambahkan "sub-indikator" terkait dengan air dan transportasi pada pemeringkatan tahun 2015 dan perubahan metodologi yang cukup signifikan kami lakukan pada 2016 yakni dengan mempertimbangkan tren-tren terkini seputar permasalahan keberlanjutan.

c. Realitas dan tantangan

Tujuan dari pembuatan Peringkat Keberlanjutan Dunia dilakukan dengan pemahaman bahwa keberagaman jenis, misi dan suasana masing-masing kampus menimbulkan permasalahan metodologi. Secara khusus kami menyadari bahwa universitas mempunyai keragaman berkenaan dengan tingkat kesadaran dan komitmen tentang keberlanjutan, anggaran, cakupan lahan terbuka hijau dan masih banyak dimensi lain. Permasalahan tersebut sangatlah kompleks, namun UI GreenMetric berkomitmen untuk memperbaiki pemeringkatan agar dapat berguna dan adil bagi semua.

6. Siapa saja timnya?

UI GreenMetric World University Rangking dikelola oleh sebuah tim di bawah Rektor Universitas Indonesia. Anggota tim berasal dari dari berbagai latar belakang dan pengalaman seperti ahli Ilmu Lingkungan, Teknik, Arsitektur dan Perencanaan Kota, Kedokteran gigi, Kesehatan Masyarakat, Statistik, Kimia, Linguistik dan Ilmu Budaya.

7. Apa metode yang digunakan?

a. Kriteria

Kategori dan bobot poin yang digunakan pada tahun ini adalah sebagai berikut

Table 1 Kategori Pemeringkatan beserta bobotnya

No	Kategori	Presentase dari total poin (%)
1	Penataan and Infrastruktur (SI)	15
2	Energi dan perubahan iklim (EC)	21
3	Limbah (WS)	18
4	Air (WR)	10
5	Transportasi (TR)	18
6	Pendidikan (ED)	18
TOTAL		100

Indikator spesifik dan poin yang diterima lihat Table 2. Setiap indikator diberikan kode kategori dan nomor (contoh SI 5).

Table 2 Kategori dan Indikator yang digunakan pada tahun 2016

No	Kategori dan Indikator	Poin	Bobot
1	Penataan dan Infrastruktur (SI)		15%
SI 1	Rasio ruang terbuka terhadap total area	300	
SI 2	Rasio ruang terbuka terhadap populasi kampus	300	
SI 3	Area hutan kampus	200	
SI 4	Area penghijauan kampus	200	
SI 5	Area untuk resapan air	300	
SI 6	Anggaran untuk usaha-usaha keberlanjutan/kelestarian	200	
	Total	1500	
	Energi dan Perubahn Iklim (EC)		21%
EC 1	Penggunaan perangkat hemat energi	200	
EC 2	Implementasi <i>smart building</i>	300	
EC 3	Energi terbarukan di kampus	300	
EC 4	Rasio penggunaan total enegi listrik terhadap total populasi	300	
EC 5	Rasio energy terbarukan terhadap penggunaan energi secara keseluruhan	200	
EC 6	Implementasi elemen <i>Green Builiding</i>	300	
EC 7	Program pengurangan emisi gas rumah kaca	200	
EC 8	Total rasio jejak karbon (<i>carbon footprint</i>) terhadap total populasi	300	
	Total	2100	
	Limbah (WS)		18%
WS 1	Program pengurangan penggunaan sampah dan plastik di kampus	300	
WS 2	Program daur ulang limbah kampus	300	
WS 3	Penanganan limbah beracun	300	
WS 4	Pengolahan limbah organik	300	

No	Kategori dan Indikator	Poin	Bobot
WS 5	Pengolahan limbah anorganik	300	
WS 6	Pembuangan limbah	300	
	Total	1800	
	Air (WR)		10%
WR 1	Program konservasi air	300	
WR 2	Program daur ulang air	300	
WR 3	Penggunaan perkakas hemat air	200	
WR 4	Air siap minum	200	
	Total	1000	
	Transportasi (TR)		18%
TR 1	Rasio kendaraan (sepeda motor dan mobil) terhadap populasi kampus	200	
TR 2	Rasio bus kampus terhadap populasi kampus	200	
TR 3	Rasio sepeda terhadap populasi kampus	200	
TR 4	Tipe areal parkir	200	
TR 5	Gagasan transportasi kampus untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi	200	
TR 6	Pengurangan area parkir kendaraan pribadi 3 tahun terakhir (dari 2014 sampai 2016)	200	
TR 7	Bus Kampus	300	
TR 8	Kebijakan penggunaan sepeda dan jalan kaki dikampus	300	
	Total	1800	
6	Pendidikan (ED)		18%
ED 1	Rasio mata kuliah keberlanjutan terhadap total mata kuliah/modul	300	
ED 2	Rasio dana riset keberlanjutan terhadap total dana riset	300	
ED 3	Publikasi yang berkaitan dengan Keberlanjutan	300	
ED 4	Kegiatan yang berkaitan dengan Keberlanjutan	300	
ED 5	Organisasi Mahasiswa yang berkaitan dengan Keberlanjutan	300	
ED 6	Alamat laman (website) yang berkaitan dengan Keberlanjutan	300	
	Total	1800	
	TOTAL	10000	

b. Penilaian

Penilaian untuk setiap aspek adalah bentuk angka sehingga dapat diolah secara statistik. Penilaian akan mengacu kepada jumlah atau tanggapan pada skala tersebut. Detil dari tatacara penilaian dapat dilihat pada *Appendix 1*.

c. Bobot Kriteria

Setiap kriteria akan dikategorikan sebagai informasi umum dan ketika hasilnya diproses, nilai kotornya akan dikalikan bobot skor sehingga didapatkan nilai akhir

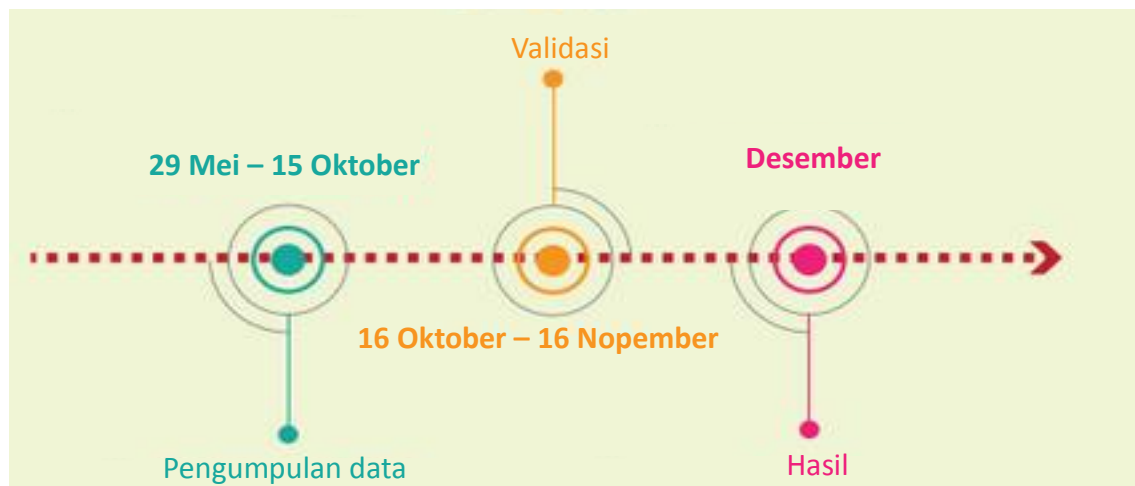
d. Memperbaiki dan mengembangkan instrument riset

Meskipun kami telah menempatkan upaya yang sangat serius untuk mendisain dan menerapkan kuesioner namun kami menyadari dalam kurun waktu tiga tahun masih masih terdapat kelemahan.

Untuk itu kami kedepannya akan mengevaluasi kriteria dan memberikan bobot dalam rangka mengakomodasi masukan dari peserta dan juga pengembangan keasliannya. Kami mengharapkan tanggapan dan masukan dari anda.

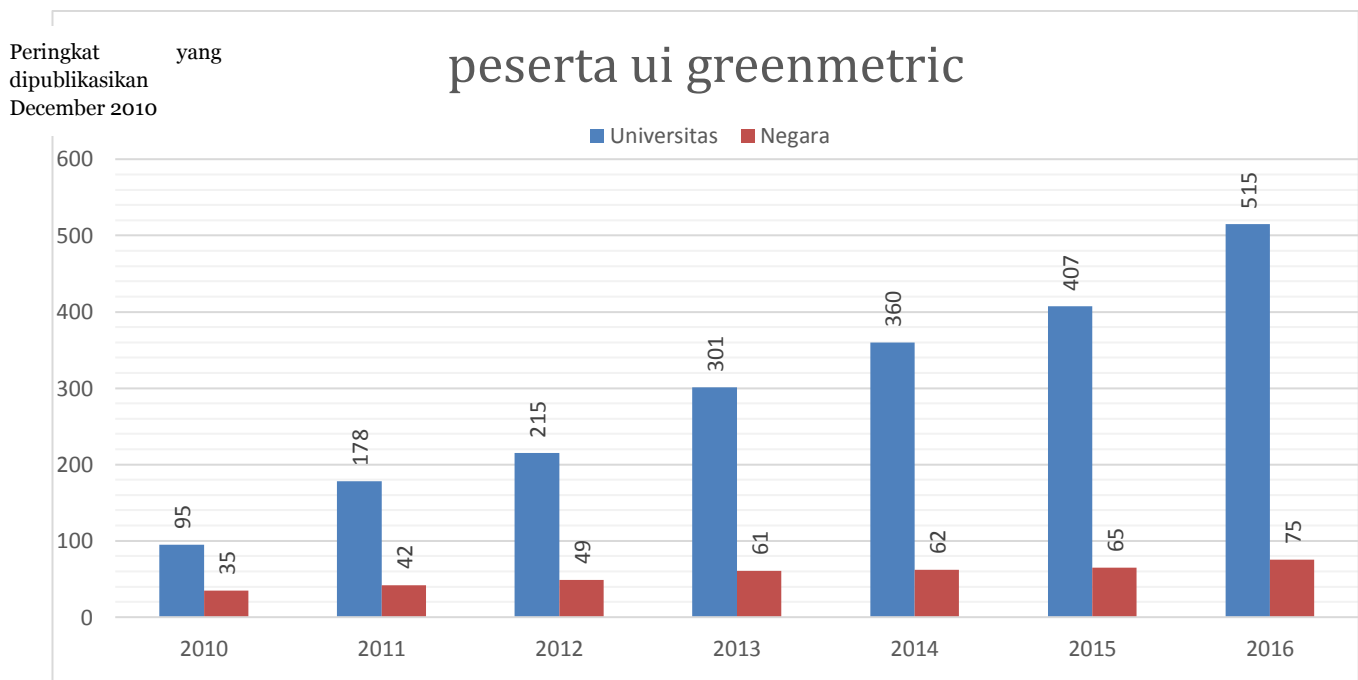
e. Pengumpulan data

Data dari Universitas dapat kami terima secara online mulai tanggal 29 Mei – 15 Oktober 2017. Anda juga bisa mengirim email laporan kepada kami seperti *University Sustainability Tracking, Assessment and Rating System (STARS) report* jika anda mengikuti. Kami menerima baik email maupun berkas evaluasi keberlanjutan dan laporannya serta bukti dari aktifitas keberlanjutan di universitas anda.



f. Hasil

Hasil pendahuluan diharapkan dikirimkan pada Oktober 2017 dan hasil akhir yang komprehensif akan dipublikasikan awal Desember 2017.



Hasil peringkat dasar dan rincian nilainya dapat dilihat secara online

<http://greenmetric.ui.ac.id/overall-ranking-2016/>

8. Siapa saja jejaring kami?

Idealisme yang dibangun dengan kesadaran tentang permasalahan keberlanjutan membangkitkan terbentuknya sebuah jejaring dari organisasi serupa. UI adalah anggota dari International Ranking Experts Group (IREG) dan juga sebuah penanda komitmen PBB seperti Konferensi tentang pembangunan berkelanjutan Rio 2012. Kami juga mempresentasikan progress kami pada International Sustainability Campus Network (ISCN) – GULF – WEF Symposium 2012 bersama dengan monitoring data dan evaluasi keberlanjutan di perguruan tinggi seperti *College Sustainability Green Report Card* dan GRI. Selain itu, UI GreenMetric juga dipresentasikan pada Quality Education Conference di Autónoma de Nuevo Leon, Mexico pada Oktober 2013 dan the Sustainability University Ranking Conference di at the Università Ca' Foscari Venezia, Italy pada November 2013. Selain itu, beberapa artikel, majalah, jurnal, website universitas yang merujuk pada evaluasi dan hasil GreenMetric UI. Pada tahun 2014, III Asian University Forum diselenggarakan oleh Al-Farabi Kazakh National University di Astana dan Almaty menyarankan UI GreenMetric sebagai alat untuk mengevaluasi pencapaian keberlanjutan sebuah universitas.

Di Workshop Internasional ke-3 UI GreenMetric yang diselenggarakan di Istanbul Turkey pada tahun 2017 UI GreenMetric membentuk jejaring Pemeringkatan Universitas Dunia UI GreenMetric (UI GreenMetric World University Rankings) dan menunjuk panitia pelaksanaanya. Jejaring ini terdiri semua peserta UI GreenMetric World University Rankings dan focus pada 3 masalah prioritas yakni membentuk pendidikan dan riset, mencetak para leader dari masalah keberlanjutan dan kerjasama dalam menjawab tantangan keberlanjutan. Untuk informasi lebih lanjut silakan mengunjungi laman <http://greenmetric.ui.ac.id/>.

9. Apa rencana kedepannya?

Versi terbaru dari UI GreenMetric haruslah dikembangkan pada bagaimana cara untuk mencapai tujuan masing-masing, bagaimana belajar dari kritik yang membangun tentang pemeringkatan dan percepatan pendidikan untuk pembangunan yang berkelanjutan dan juga bagaimana belajar dari berbagai pengalaman dengan bermacam tujuan dan keadaan.

Diantara ide yang dipertimbangkan untuk dipakai kedepannya dalam pemeringkatan adalah

- Profile universitas yang lebih baik. Universitas membuat profile berdasarkan misi, tujuan, fitur tipologis dan konteks.
- Hasil yang sesuai dengan kategori. Skor diberikan bukan hanya sebagai agregat tunggal namun terpisah untuk kategori dan indikator utama

10. Bagaimana menghubungi kami?

Ms. Arsy Imanda

Sekretariat UI GreenMetric

Gedung Integrated Laboratory and Research Center (ILRC) lantai 4.

Kampus UI Depok, 16424, Indonesia

E-mail: greenmetric@ui.ac.id

Tel: (021) - 29120936

Mobile: 085779313834

Website: <http://www.greenmetric.ui.ac.id/>

Kuesioner (Kriteria dan Indikator)

Ada enam kategori utama dalam kuesioner yakni Penataan dan Infrastruktur (SI), Energi dan Perubahan Iklim (EC), Limbah (WS), Air (WR), Transportasi (TR) dan Pendidikan (ED). Enam kategori tersebut dikelompokkan menjadi beberapa seksi dan penjabaran lengkap dari kategori tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penataan dan Infrastruktur (SI)

Penataan dan infrastruktur kampus akan memberikan gambaran umum kecenderungan kampus terhadap lingkungan yang hijau. Indikator ini akhirnya juga akan menunjukkan sebuah kampus layak disebut kampus hijau atau tidak. Tujuannya adalah untuk memicu universitas peserta untuk menyediakan lebih banyak ruang terbuka hijau untuk penghijauan dan menjaga lingkungan sekaligus energi yang berkelanjutan.

1.1. Tipe institusi perguruan tinggi

Silakan pilih satu:

- [1] Universitas
- [2] Institusi Pendidikan Tinggi Khusus

1.2. Iklim

Pilih salah satu dari pilihan dibawah ini yang mencerminkan iklim di daerah anda:

- [1] Tropis basah
- [2] Tropis basah dan kering
- [3] Semi kering
- [4] Kering
- [5] Mediteranian
- [6] Subtropis Lembab
- [7] Iklim Pantai Barat (Oceanic)
- [8] Iklim Kontinental yang lembab
- [9] Sub Arktik

1.3. Jumlah Lokasi Kampus

Silakan sebutkan jumlah lokasi kampus diluar kampus utama yang digunakan untuk kegiatan akademis. Sebagai contoh, kampus anda mempunyai beberapa kampus di kabupaten atau kota lain yang terpisah dari kampus utama, silakan sebutkan jumlah kampusnya.

Untuk menjawab pertanyaan tersebut pertanyaan di bawah ini, jika anda mempunyai lokasi kampus lebih dari satu, silakan pilih opsi yang menjelaskan keadaan lokasi tersebut.

1.4. Keadaan Kampus Utama

Silakan pilih opsi di bawah ini:

- [1] Terpencil
- [2] Pinggiran kota
- [3] Kota
- [4] Pusat kota
- [5] Bangunan bertingkat

1.5. Luas total kampus utama (m²)

Silakan sebutkan luas total kampus (dalam meter persegi). Harap mengisikan jumlah luas total kampus yang digunakan untuk aktifitas akademik. Hutan dan lapangan hanya diperhitungkan jika digunakan untuk kegiatan akademik.

1.6. Total luas tanah kampus utama untuk bangunan (m²)

Ruang terbuka hijau dari kampus anda akan dihitung dari persentase jumlah total luasan kampus. Silakan sajikan informasi tentang jumlah area yang digunakan untuk gedung dengan memberikan jumlah luas tanah yang ditempati gedung kampus.

1.7. Total area gedung kampus utama (m²)

Silakan berikan informasi area yang diperuntukkan untuk bangunan gedung dengan menyajikan total area tanah yang diatasnya berdiri bangunan gedung di kampus utama anda.

1.8. Total area kampus utama untuk *smart building* (m²)

Silakan berikan informasi luas area (termasuk luas tanah/ground floor dan lantai diatasnya) yang digunakan untuk *smart building*. Sebuah *smart building* harus dilengkapi dengan perlengkapan hemat energi. Pencapaian *smart building* adalah sebuah pengukuran dari penggunaan gedung yang membuat penghuninya produktif (seperti penerangan, pengatur suhu ruangan, kualitas udara, keamanan, sanitasi dan sebagainya). Smart building juga harus murah dalam perawatan dan menghasilkan keuntungan bagi lingkungan selama gedung itu digunakan.

1.9. Total area parkir (m²)

Silakan berikan informasi total luas area parkir di universitas anda. Anda dapat memvalidasinya dengan menggunakan google maps.

1.10. Area kampus untuk tanaman hutan

Silakan berikan persentase perbandingan area dikampus yang tanami dengan tanaman hutan (area luas yang ditanami pohon-pohon besar, pepohonan yang menjulang dan semak belukar khas hutan yang diperuntukkan untuk konservasi yang dimiliki kampus terhadap total area kampus).

1.11. Area kampus untuk tanaman penghijauan

Silakan berikan persentase perbandingan antara area kampus untuk tanaman penghijauan (termasuk lapangan rumput, kebun, atap tanaman, tanaman dalam pot/vas untuk tujuan penghijauan) terhadap total area kampus.

1.12. Area total resapan air selain hutan dan tanaman penghijauan (m²)

Silakan isikan persentase dari permukaan non retensi (seperti tanah, rumput, beton/paving blok dan lainnya) di kampus anda untuk resapan air terhadap total luas area kampus. Semakin banyak area resapan semakin baik.

1.13. Jumlah Mahasiswa

a. Jumlah Total Mahasiswa Reguler

Jumlah total mahasiswa (*full time* dan *part time*) terdaftar sebagai mahasiswa reguler dan jarak jauh/*online* di universitas anda. Jika universitas anda telah menghitung *Effective Full Time Students* (EFTS) number, anda berhak mengirimkan jumlahnya.

b. Jumlah Total Mahasiswa Online

Jumlah total mahasiswa yang terdaftar sebagai mahasiswa online di universitas anda.

1.14. Jumlah tenaga pendidik dan tenaga kependidikan

Silakan sebutkan jumlah total tenaga pendidik (dosen) dan tenaga kependidikan (karyawan) yang bekerja di universitas anda.

1.15. Anggaran universitas untuk usaha keberlanjutan

Silakan berikan persentase perhitungan anggaran untuk lingkungan dan keberlanjutan terhadap total anggaran universitas.

2. Energi dan perubahan iklim (EC)

Perhatian perguruan tinggi terhadap permasalahan penggunaan energi dan perubahan iklim adalah indikator dengan bobot nilai tertinggi. Dalam kuesioner, kami menetapkan beberapa indikator untuk bidang perhatian khusus ini seperti penggunaan perkakas hemat energi, implementasi *smart building /automation building/intelligent building*, kebijakan penggunaan energi terbarukan, total penggunaan energi listrik, program konservasi energi, elemen dari *green building*, adaptasi terhadap perubahan iklim dan program mitigasi, kebijakan pengurangan gas rumah kaca dan jumlah karbon. Dengan indikator-indikator tersebut perguruan tinggi diharapkan meningkatkan usaha-usaha efisiensi energi untuk bangunan gedung mereka dan agar lebih peduli terhadap alam dan sumber energi.

2.1. Penggunaan peralatan hemat energi menggantikan peralatan konvensional

Penggunaan peralatan hemat energi untuk menggantikan peralatan konvensional termasuk didalamnya adalah penggunaan peralatan hemat energi / fitting lampu (seperti implementasi "*star-rating*" pada perkakas elektronik dan lampu LED).

Silakan pilih opsi di bawah ini:

- [1] Tidak ada
- [2] Kurang dari 20%
- [3] 20% - 40%
- [4] 40% - 60%
- [5] 60% - 80%
- [6] 80% - 100%

2.2. Penerapan program *Smart Building*

Silahkan berikan tahap penerapan dari *smart building* di universitas anda. Hal ini berarti adanya upaya resmi dalam rangka menerapkan program tersebut guna mengakomodasi penggunaan peralatan yang berefisiensi energi. Silahkan pilih satu diantara pilihan berikut ini:

- [1] Tidak ada
- [2] Program dalam persiapan (seperti kajian kelayakan atau tahapan teknik rancang yang rinci)
- [3] Program dalam penerapan awal (seperti pembangun sudah ditunjuk)

- [4] Diterapkan kurang 30% dari seluruh luas bangunan
- [5] Diterapkan diantara 30% - 70% dari seluruh luas bangunan
- [6] Diterapkan lebih dari 70% dari seluruh luas bangunan

Smart Building dapat diartikan sebagai penggunaan teknologi yang terpusat, terintegrasi dengan rancang bangun dan elemen kontrol arsitektur untuk bertukar informasi antara pengguna, system, dan bangunan.

2.3. Energi terbarukan yang diproduksi di kampus per tahun

Silahkan tentukan satu atau lebih sumber energi di bawah ini yang digunakan di kampus anda dan silahkan tunjukkan kapasitas dari pemproduksiian energi tersebut dalam Kilo Watt:

- [1] Tidak ada
- [2] Bio Diesel (tunjukkan kapasitasnya dalam Kilo Watt)
- [3] Biomasa bersih (tunjukkan kapasitasnya dalam Kilo Watt)
- [4] Tenaga Matahari (tunjukkan kapasitasnya dalam Kilo Watt)
- [5] Tenaga Panas Bumi (tunjukkan kapasitasnya dalam Kilo Watt)
- [6] Tenaga Angin (tunjukkan kapasitasnya dalam Kilo Watt)
- [7] Tenaga Air (tunjukkan kapasitasnya dalam Kilo Watt)
- [8] Gabungan Panas dan Tenaga (tunjukkan kapasitasnya dalam Kilo Watt)

2.4. Penggunaan listrik per tahun

Silahkan berikan total energi yang digunakan selama lebih dari 12 bulan terakhir dari keseluruhan kampus (dalam Kilo Watt per jam atau KWH) untuk segala tujuan seperti penerangan, pendinginan, menjalankan laboratorium kampus, dan lain sebagainya.

2.5. Perbandingan produksi energi terbarukan terhadap penggunaan total energi per tahun.

Silahkan berikan perbandingan produksi energi terbarukan terhadap penggunaan total energi per tahun. Silahkan tentukan satu diantara pilihan berikut ini:

- [1] Tidak ada
- [2] Kurang dari 20%
- [3] 20% - 40%
- [4] 40% - 60%
- [5] 60% - 80%
- [6] 80% - 100%

2.6. Elemen dari penerapan *green building* yang tercerminkan dalam semua pembangunan dan kebijakan renovasi

Silahkan berikan informasi tentang beberapa elemen penerapan *green building* yang tercerminkan dalam kebijakan dari semua bangunan dan renovasi di universitas anda. Silahkan tentukan satu atau lebih yang diterapkan dari daftar berikut ini:

- [1] Tidak ada. Silahkan pilih ini apabila tidak ada penerapan *green building* di universitas anda.
- [2] Ventilasi alami. Silahkan pilih ini apabila ventilasi alami digunakan di universitas anda untuk tujuan sirkulasi udara.
- [3] Pencahayaan alami sehari penuh. Silahkan pilih ini apabila cahaya alami disarankan sebagai sumber pencahayaan harian pada siang hari apabila memungkinkan.

- [4] Keberadaan dari gedung untuk sistem tata kelola energi. Silahkan pilih ini apabila universitas anda mempunyai satu gedung sistem tata kelola energi.
- [5] Keberadaan dari *Green Building*. Silahkan pilih ini apabila universitas anda sudah menerapkan praktek *green building*.

2.7. Program penurunan emisi gas rumah kaca

Silahkan tentukan keadaan yang menggambarkan keadaan saat ini universitas anda dalam menyediakan program resmi untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dari beberapa pilihan berikut ini:

- [1] Tidak ada
- [2] Program dalam persiapan
- [3] Program dalam penerapan awal
- [4] Program diterapkan di sistem pendingin dan pemanas/ lemari pendingin/ gas laboratorium (Pemanas, Ventilasi, Pendingin ruangan, dan lemari pendingin)

2.8. Silahkan berikan jumlah total karbondioksida (Emisi CO₂ dalam 12 bulan terakhir, dalam metrik ton)

Silahkan berikan jumlah total karbondioksida dari universitas anda. Silahkan bedakan jumlah karbondioksida dari penerbangan dan sumber karbon sekunder seperti makanan dan pakaian. Anda bisa menggunakan penghitung jumlah karbon dari www.carbonfootprint.com sebagai standar untuk penghitungan jumlah karbondioksida, silahkan kunjungi website untuk melihat elemen dari karbondioksida yang bisa anda hitung.

Sebagai contoh adalah bagaimana menghitung jumlah karbondioksida dari universitas anda, silahkan rujuk ke apendiks 2.

3. Sampah (WS)

Kegiatan pengolahan sampah dan daur ulang adalah faktor utama dalam menciptakan lingkungan yang berkelanjutan. Kegiatan dari staf universitas anda mahasiswa di dalam kampus akan memproduksi banyak sekali sampah; maka dari itu, beberapa program daur ulang dan pengolahan sampah harus menjadi salah satu perhatian dari universitas, seperti program daur ulang, daur ulang sampah beracun, pengolahan sampah organik, pengolahan sampah inorganik, pembuangan limbah kotoran, kebijakan guna mengurangi penggunaan kertas dan plastik di kampus.

3.1. Kebijakan untuk mengurangi penggunaan sampah dan plastic di kampus

Silahkan tentukan satu atau lebih kondisi saat ini yang menggambarkan kondisi saat ini universitas anda dalam membuat kebijakan resmi untuk mengurangi penggunaan kertas dan plastic dari beberapa pilihan berikut ini:

- [1] Tidak ada
- [2] Program kebijakan mencetak bolak balik
- [3] Penggunaan gelas tumbler
- [4] Penggunaan tas bukan sekali pakai
- [5] Mencetak hanya perlu

3.2. Program daur ulang untuk sampah universitas

Silahkan tentukan keadaan yang menggambarkan keadaan saat ini kebijakan upaya memimpin guna mendorong staf dan mahasiswa untuk mendaur ulang sampah, dari beberapa pilihan berikut ini:

- [1] Tidak ada
- [2] Sebagian (kurang dari 25% sampah)
- [3] Sebagian (25% - 50% sampah)
- [4] Luas (lebih dari 50% sampah)

3.3. Penanganan Sampah Beracun

Silahkan tentukan keadaan yang menggambarkan keadaan saat ini bagaimana universitas anda menangani sampah beracun. Proses penanganan tersebut apakah termasuk menanganinya secara terpisah, sebagai contoh, dengan mengklasifikasikan dan menyerahkan kepada pihak ketiga atau perusahaan bersertipikat terkait. Silahkan tentukan satu dari pilihan berikut ini:

- [1] Tidak dikontrol
- [2] Dikontrol dan diinventarisasi sebagian
- [3] Dikontrol, diinvestasikan, dan ditangani sepenuhnya

3.4. Pengolahan sampah organik

Metode pengolahan sampah organik (seperti: limbah, sisa sayuran, zat tumbuhan) di Universitas anda. Silahkan tentukan satu pilihan di bawah ini yang paling tepat menggambarkan keseluruhan perawatan dari sebagian besar sampah organik universitas anda:

- [1] Pembuangan terbuka
- [2] Dikomposkan sebagian
- [3] Dikomposkan sebagian dan kompos digunakan
- [4] Dikomposkan seluruhnya, kompos digunakan
- [5] Dikomposkan seluruhnya, penggunaannya secara internal dan eksternal

3.5. Pengolahan sampah non organik

Silahkan gambarkan metode perawatan sampah non organik (seperti: sampah, limbah kertas, plastik, logam, dan lain - lain) di universitas anda. Silahkan tentukan satu pilihan di bawah ini yang paling tepat untuk menggambarkan secara keseluruhan perawatan sebagian besar sampah organik universitas anda:

- [1] Dibakar di ruangan terbuka
- [2] Memindahkan sampah tersebut ke pembuangan sampah
- [3] Didaur ulang sebagian (kurang dari 50 %)
- [4] Didaur ulang seluruhnya (lebih dari 50 %)

3.6. Pembuangan limbah kotoran

Silahkan gambarkan metode utama dalam pembuangan limbah kotoran di universitas anda. Silahkan tentukan satu pilihan di bawah ini yang paling tepat untuk menggambarkan bagaimana sebagian besar kotoran dibuang:

- [1] Dibuang dengan tanpa dioleh ke saluran air
- [2] Diolah secara tersendiri di *septic tank*
- [3] Pengolahan terpusat sebelum dibuang
- [4] Pengolahan untuk pendaur ulangan

4. AIR

Penggunaan air di kampus merupakan indikator penting lain di UI GreenMetrik. Tujuannya adalah untuk mendorong universitas untuk mengurangi penggunaan air, meningkatkan program konservasi, dan

melindungi komunitas. Program konservasi air, program daur ulang air, program efisiensi penggunaan air, dan penggunaan air olahan merupakan diantara kriterianya.

4.1. Program penerapan konservasi air

Silahkan tentukan keadaan yang menggambarkan tahap saat ini anda dalam program ini, yang mempunyai program sistematis dan tersusun guna mendukung program konservasi air (seperti danau, dan sistem tata kelola danau, sistem penampungan air hujan, tandon air) di universitas anda, dari beberapa pilihan di bawah ini:

- [1] Tidak ada
- [2] Program persiapan (e.g. kajian kelayakan dan promosi)
- [3] Program penerapan awal (e.g. pengukuran awal potensi penghematan air)
- [4] Diterapkan dalam sistem penampungan air hujan
- [5] Diterapkan di tandon air bawah tanah
- [6] Diterapkan di danau dan kolam

4.2. Implementasi program daur ulang air

Silahkan tentukan keadaan saat ini universitas anda dalam pembuatan kebijakan resmi untuk program daur ulang air (seperti penggunaan air daur ulang untuk menyiram toilet, mencuci mobil, menyiram tanaman, dan lain sebagainya). Silahkan tentukan satu pilihan di bawah ini yang menggambarkan tahapan terbaru dari program anda:

- [1] Tidak ada
- [2] Program persiapan (e.g. prioritas pemilihan efisiensi penggunaan air teridentifikasi)
- [3] Program penerapan awal (e.g. perhitungan awal potensi daur ulang air)
- [4] Air daur ulang digunakan untuk sistem penyiraman kebun
- [5] Air daur ulang digunakan untuk penyiraman
- [6] Air daur ulang digunakan untuk sistem pendingin dan/ atau pencucian mobil

4.3. Penggunaan peralatan efisiensi air

Penggunaan peralatan efisiensi air menggantikan peralatan konvensional. Ini juga termasuk penggunaan peralatan efisiensi air (seperti penggunaan kran pencuci tangan otomatis dan bersensor, penyiram toilet berefisiensi tinggi, dan sebagainya). Silahkan tentukan satu diantara pilihan di bawah ini:

- [1] Tidak ada
- [2] Program persiapan (seperti prioritas pemilihan peralatan efisiensi air yang telah teridentifikasi)
- [3] Kurang dari 25% peralatan efisiensi air yang terpasang
- [4] 25%-50% peralatan efisiensi air yang terpasang
- [5] 50%-75% peralatan efisiensi air yang terpasang
- [6] Lebih dari 75% peralatan efisiensi air yang terpasang

4.4. Konsumsi air ledeng

Silahkan tunjukkan persentase konsumsi air ledeng (seperti sumber tangki air hujan) dari semua penggunaan atau sistem air ledeng dibandingkan dengan seluruh sumber air di universitas anda.

5. Transportasi

Sistem transportasi memegang peranan penting atas emisi karbon dan tingkatan polusi di kampus. Kebijakan transportasi guna membatasi jumlah kendaraan bermotor, penggunaan bis kampus, dan

penggunaan sepeda akan mendorong sebuah lingkungan yang lebih sehat. Kebijakan pejalan kaki akan mendorong para mahasiswa dan pegawai untuk berjalan di sekitar kampus, dan menghindari pemakaian kendaraan pribadi. Penggunaan transportasi publik yang ramah lingkungan akan menurunkan bekas pencemaran karbon di sekitar kampus.

5.1. Jumlah mobil yang dimiliki universitas anda

Silahkan tunjukkan jumlah mobil yang dimiliki universitas anda.

5.2. Jumlah mobil yang memasuki universitas anda setiap harinya

Silahkan tunjukkan jumlah rata – rata mobil yang masuk ke universitas anda setiap harinya berdasarkan sampel stabil, syarat yang ditentukan dan masa libur sebagai pertimbangan.

5.3. Jumlah sepeda motor memasuki universitas anda setiap harinya

Silahkan tunjukkan jumlah rata – rata sepeda motor yang memasuki universitas anda setiap harinya berdasarkan sampel stabil, syarat yang ditentukan dan masa libur sebagai pertimbangan

5.4. Jumlah bus kampus yang dioperasikan di universitas anda

Silahkan tunjukkan jumlah bus kampus yang beroperasi di universitas anda. Bus kampus bisa berupa bus, mobil MPV, atau *mini van* yang dioperasikan di dalam kampus.

5.5. Jumlah rata – rata penumpang pada setiap kendaraan antar

Silahkan tunjukkan jumlah rata – rata penumpang pada setiap kendaraan antar jemput dalam sekali jalan.

5.6. Jumlah total perjalanan dari layanan kendaraan antar jemput setiap harinya

Silahkan tunjukkan Jumlah total perjalanan dari layanan kendaraan antar jemput setiap harinya

5.7. Jumlah rata – rata sepeda di kampus setiap hari

Silahkan tunjukkan jumlah rata – rata sepeda di kampus setiap harinya baik yang dimiliki oleh universitas dan secara pribadi dimiliki oleh perorangan.

5.8. Tipe area parkir

Silahkan tentukan keadaan yang menggambarkan keadaan saat ini dari universitas anda dalam hal tipe area parkir.

- [1] Ruang terbuka atau tipe horisontal
- [2] Kombinasi dari ruang terbuka dan gedung
- [3] Gedung atau ruang vertikal
- [4] Parkir dilarang

5.9. Program transportasi yang bertujuan untuk membatasi atau mengurangi area parkir di kampus lebih 3 tahun (dari 2014 sampai 2016)

Silahkan tentukan keadaan yang menggambarkan keadaan saat ini program universitas anda dalam hal transportasi yang bertujuan untuk membatasi atau mengurangi area parkir di kampus. Silahkan tentukan satu pilihan berikut ini yang tepat menggambarkan universitas anda:

- [1] Tidak ada

- [2] Program dalam persiapan
- [3] Program menghasilkan kurang dari 10% penurunan
- [4] Program menghasilkan antara 10% - 30% penurunan parkir
- [5] Program menghasilkan lebih dari 30% penurunan parkir atau parkir dilarang

5.10. Program pemprakarsaan transportasi untuk membatasi atau mengurangi kendaraan pribadi di kampus

Silahkan tentukan keadaan yang menggambarkan pemprakarsaan ketersediaan transportasi di universitas anda untuk membatasi atau mengurangi jumlah penggunaan kendaraan pribadi di kampus. Silahkan tentukan pilihan berikut ini yang paling tepat menggambarkan universitas anda:

- [1] Tidak ada
- [2] Membebaskan biaya parkir tinggi
- [3] Berbagi mobil
- [4] Kereta api bawah tanah/trem/terminal bus di kampus
- [5] Kereta api bawah tanah/trem/terminal bus di lingkungan dalam kampus

5.11. Layanan bus kampus

Silahkan gambarkan keadaan atas ketersediaan bus kampus untuk perjalanan di dalam kampus dan apakah itu dikenakan biaya atau gratis. Silahkan tentukan satu pilihan berikut ini:

- [1] Layanan kendaraan antar jemput memungkinkan, tapi tidak tersedia
- [2] Layanan kendaraan antar jemput tersedia, tapi tidak gratis
- [3] Layanan kendaraan antar jemput tersedia, dan gratis. Atau penggunaan kendaraan antar jemput tidak memungkinkan

5.12. Kebijakan pejalan kaki dan sepeda di kampus

Silahkan gambarkan sejauh mana penggunaan sepeda dan pejalan kaki didukung . Silahkan tentukan pilihan dari beberapa daftar berikut ini yang berlaku bagi kampus anda:

- [1] Jalur sepeda dan pejalan kaki tidak tersedia
- [2] Penggunaan sepeda tidak mungkin dan tidak mudah dilaksanakan, tapi jalur pejalan kaki tersedia
- [3] Jalur sepeda dan pejalan kaki tersedia
- [4] Jalur sepeda dan pejalan kaki tersedia, dan sepeda disediakan gratis oleh universitas

5.13. Nilai kira – kira jarak tempuh harian satu kendaraan hanya di dalam kampus (dalam kilometer)

Silahkan tetapkan nilai kira – kira jarak tempuh harian dari sebuah kendaraan (seperti bus, mobil, sepeda motor) hanya di dalam lingkungan kampus dalam kilometer.

6. Pendidikan

6.1. Jumlah mata kuliah dan modul berhubungan dengan lingkungan dan keberlanjutan yang ditawarkan

Jumlah mata kuliah berhubungan dengan lingkungan dan keberlanjutan yang ditawarkan yang ditawarkan di universitas anda. Beberapa universitas sudah terpantau memiliki beberapa modul dan mata kuliah yang tersedia untuk ini. Ketentuan sejauh mana mata kuliah itu bisa dinyatakan berhubungan dengan lingkungan, keberlanjutan, atau keduanya, bisa diartikan berdasarkan situasi

universitas anda. Jika satu mata kuliah/ modul lebih dari sekadar pelajaran tambahan atau upaya untuk meningkatkan kesadaran, pengetahuan, atau tindakan yang berhubungan dengan Lingkungan dan Keberlanjutan, maka itu berlaku.

6.2. Jumlah total mata kuliah dan modul yang disediakan

Jumlah total dari semua mata kuliah dan modul yang disediakan di universitas anda setiap tahunnya. Informasi ini akan digunakan untuk menghitung sejauh mana pendidikan lingkungan dan keberlanjutan sudah ditentukan dalam kegiatan belajar mengajar di universitas anda.

6.3. Total dana penelitian yang didedikasikan untuk penelitian dalam bidang lingkungan dan keberlanjutan (dalam dolar Amerika)

Silahkan berikan pendanaan rata – rata untuk penelitian dalam bidang lingkungan dan keberlanjutan per tahun selama lebih dari tiga tahun.

6.4. Total dana penelitian (dalam dolar Amerika)

Total rata – rata pendanaan per tahun selama lebih dari tiga tahun. Informasi ini akan digunakan untuk menghitung presentasi pendanaan penelitian lingkungan dan keberlanjutan dari seluruh pendanaan penelitian.

6.5. Jumlah publikasi ilmiah dalam bidang lingkungan dan keberlanjutan yang dipublikasikan

Silahkan berikan jumlah rata – rata indeks publikasi (*Google scholar*) dalam bidang lingkungan dan keberlanjutan yang dipublikasikan selama tiga tahun terakhir.

6.6. Jumlah kegiatan berhubungan dengan lingkungan dan keberlanjutan

Silahkan berikan data jumlah kegiatan (seperti konferensi, lokakarya, peningkatan kesadaran, pelatihan praktis, dan lain sebagainya) yang berhubungan dengan lingkungan dan keberlanjutan baik selaku **tuan rumah atau penyelenggara** oleh universitas anda (rata – rata per tahun selama lebih dari 3 tahun).

6.7. Jumlah organisasi mahasiswa yang berhubungan dengan lingkungan dan keberlanjutan

Silahkan berikan data jumlah total organisasi mahasiswa pada level fakultas dan universitas. Sebagai contoh, perhimpunan mahasiswa pada penghijauan kampus di Fakultas Humaniora dapat dipertimbangkan sebagai sebuah organisasi.

6.8. Keberadaan *website* keberlanjutan yang dikelola universitas

Jika universitas anda mempunyai sebuah keberlanjutan *website*, silahkan berikan alamat web tersebut. Beberapa informasi rinci dari website universitas anda untuk mendidik mahasiswa and pegawai sekaligus juga sebagai penyedia informasi atas keikutsertaan mereka dalam program penghijauan kampus, lingkungan, dan keberlanjutan akan sangat berguna.

Makalah terkait dan publikasi tentang UI GreenMetric

- [1] Evaluating UI GreenMetric as a tool to Support Green Universities Development: Assessment of the Year 2011 Ranking oleh Dr. Nyoman Suwartha and Prof. Riri Fitri Sari, *Journal of Cleaner Production*, Volume 61, Halaman 46–53 (2013)
- [2] Critical review of a global campus sustainability ranking: GreenMetric oleh Allan Lauder, Riri Fitri Sari, Nyoman Suwartha, dan Gunawan Tjahjono, *Journal of Cleaner Production*, Volume 108, Bagian A, Halaman 852–863 (2015)
- [3] University contributions to environmental sustainability: challenges and opportunities from the Lithuanian case oleh Renata Dagiliut and Genovaite Liobikien, *Journal of Cleaner Production*, Volume 108, Bagian A, Halaman 891–899 (2014)
- [4] Opening up the Pandora's box of sustainability league tables of universities: a Kafkaesque perspective Oleh David R. Jones, *Studies in Higher Education*, Volume 40, Halaman 480-503 (2015)
- [5] Sustainable Universities – From Declarations on Sustainability in Higher Education to National Law Oleh Thomas Skou Grindsted, *Journal of Environmental Economics and Management*, Volume 2 (2011)
- [6] Moving Toward Socially and Environmentally Responsible Management Education—A Case Study of Mumbai Oleh Ela Goyal and Mahendra Gupta, *Journal Applied Environmental Education & Communication*, volume 13, Halaman 146-161 (2014)
- [7] The comprehensiveness of competing higher education sustainability assessments Oleh Graham Bullock and Nicholas Wilder, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Volume 17, Halaman 282-304 (2016)
- [8] Green Campus initiative and its impacts on quality of life of stakeholders in Green and Non-Green Campus universities Oleh Ronnachai Tiyyarattanachai and Nicholas M. Hollmann, *SpringerPlus*, Volume 5, nomer halaman info (2016)
- [9] Environmental management and sustainability in higher education: The case of Spanish Universities Oleh Yolanda León-Fernández and Eugenio Domínguez-Vilches, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Volume 16, Halaman 440-455 (2015)
- [10] Getting an empirical hold of the sustainable university: a comparative analysis of evaluation frameworks across 12 contemporary sustainability assessment tools by Daniel Fischer, Silke Jenssen and Valentin Tappeser, *Journal Assessment & Evaluation in Higher Education*, Volume 40, Halaman 785-800 (2015)

Lampiran 1

Berikut ini merupakan rincian penilaian:

No	Kategori dan indikator	Poin	Nilai	Bobot Nilai
1	Keadaan dan infrastruktur (SI)⁵			15%
SI 1	Perbandingan antara ruang terbuka dengan jumlah wilayah total	300		
SI 2	Perbandingan antara ruang terbuka dengan populasi kampus	300		
SI 3	Wilayah kampus yang berupa hutan	200		
SI 4	Wilayah kampus yang berupa tumbuh – tumbuhan	200		
SI 5	Wilayah kampus untuk resapan air	300		
SI 6	Anggaran belanja universitas untuk upaya pelestarian	200		
	Total	1500		
	Energi and Perubahan Iklim (EC)			21%
EC 1	Penggunaan peralatan yang berefisiensi energi	200		
	Tidak ada		0	
	Kurang dari 20%		0.15×200	
	20% - 40%		0.25×200	
	40% - 60%		0.50×200	
	60% - 80%		0.75×200	
	80% - 100%		200	
EC 2	Penerapan <i>Smart building</i>	300		
	Tidak ada		0	
	Program dalam persiapan (seperti kajian kelayakan atau tahapan teknik rancang yang rinci)		0.15×300	
	Program dalam penerapan awal (seperti pembangun sudah ditunjuk)		0.25×300	
	Sudah diterapkan kurang dari 30 % dari total wilayah bangunan		0.50×300	
	Sudah diterapkan diantara 30% - 70% dari total wilayah bangunan		0.75×300	
	Sudah diterapkan di lebih dari 70% dari total wilayah bangunan		1.00×300	
EC 3 [†]	Energi terbarukan yang diproduksi di kampus	300		
	Tidak ada		0	
	Bio disel		1/7×300	
	Biomasa bersih		1/7×300	
	Tenaga matahari		1/7×300	
	Tenaga panas bumi		1/7×300	
	Tenaga angin		1/7×300	
	Tenaga air		1/7×300	
	Penggabungan tenaga dan panas		1/7×300	

No	Kategori dan indikator	Poin	Nilai	Bobot Nilai
EC 4	Perbandingan antara jumlah total penggunaan listrik terhadap populasi kampus [§]	300		
EC 5	Perbandingan antara produksi energi terbarukan terhadap penggunaan energi	200		
	Tidak ada		0	
	Kurang dari 20%		0.15×200	
	20% - 40%		0.25×200	
	40% - 60%		0.50×200	
	60% - 80%		0.75×200	
	80% - 100%		1.00×200	
EC 6	Unsur dari penerapan <i>green building</i> [‡]	300		
	Tidak ada		0	
	Ventilasi alami		0.25×300	
	Pencahayaan alami penuh		0.25×300	
	Keberadaan dari bangunan untuk pengelolaan energi		0.25×300	
	Keberadaan dari <i>Green Building</i>		0.25×300	
EC 7	Program pengurangan emisi gas Rumah kaca	200		
	Tidak ada		0	
	Program dalam persiapan (seperti kajian kelayakan dan promosi)		0.33×200	
	Program dalam penerapan awal (seperti penghitungan awal pengurangan emisi gas)		0.66×200	
	Diterapkan di sistem HVAC /Lemari es/Gas laboratorium		1.00×200	
EC 8	Perbandingan antara total jejak karbon terhadap populasi kampus [§]	300		
	Total	2100		
	Sampah (WS)			18%
WS 1 [‡]	Program untuk mengurangi penggunaan kertas dan plastik di kampus	300		
	Tidak ada		0	
	Program kebijakan mencetak bolak balik		0.25×300	
	Penggunaan gelas tumbler		0.25×300	
	Penggunaan kantong daur ulang		0.25×300	
	Mencetak jika perlu		0.25×300	
WS 2	Program daur ulang sampah universitas	300		
	Tidak ada		0	
	Sebagian (kurang dari 25% sampah)		0.33×300	
	sebagian (25%-50% sampah)		0.66×300	
	Luas (lebih dari 50% sampah)		1.00×300	
WS 3	Penanganan sampah beracun	300		
	Tidak dikelola		0	
	Sebagian dibatasi dan diinventarisasi		0.5×300	

No	Kategori dan indikator	Poin	Nilai	Bobot Nilai
	Dibatasi, diinventarisasi, dan ditangani seluruhnya		1.00x300	
WS 4	Pengolahan sampah organik	300		
	Pembuangan terbuka		0	
	Dikomposkan sebagian dan kompos dibuang		0.25x300	
	Dikomposkan sebagian dan kompos digunakan		0.5x300	
	Dikomposkan sepenuhnya, kompos digunakan		0.75x300	
	Dikomposkan sepenuhnya dibuat kompos, kompos digunakan secara internal dan eksternal	al	1.00x300	
WS 5	Pengolahan sampah inorganik	300		
	Dibakar di area terbuka		0	
	Dibawa keluar dari kampus ke pembuangan sampah		0.33x300	
	Didaur ulang sebagian (kurang dari 50%)		0.66x300	
	Didaur ulang seluruhnya (lebih dari 50%)		1.00x300	
WS 6	Pembuangan kotoran	300		
	Dibuang dengan tanpa diolah ke saluran air		0	
	Diolah mandiri di <i>septic tank</i>		0.33x300	
	Diolah terpusat sebelum dibuang		0.66x300	
	Diolah untuk didaur ulang		1.00x300	
	Total	1800		
	Air (WR)			10%
WR 1 [∞]	Program konservasi air	300		
	Tidak ada		0	
	Program dalam persiapan (seperti kajian kelayakan dan promosi)		0.15x300	
	Program dalam penerapan awal (seperti penghitungan awal potensi air yang dikonservasi)		0.25x300	
	Diterapkan dalam sistem penampungan air hujan		0.25x300	
	Diterapkan dalam tandon air bawah tanah		0.25x300	
	Dilaksanakan di danau atau kolam		0.25x300	
WR 2 [∞]	Program daur ulang air	300		
	Tidak ada		0	
	Program dalam persiapan (seperti kajian kelayakan dan promosi)		0.15x300	
	Program dalam penerapan awal (seperti penghitungan awal potensi air yang dikonservasi)		0.25x300	

No	Kategori dan indikator	Poin	Nilai	Bobot Nilai
	Air daur ulang digunakan untuk sistem penyiraman taman		0.25×300	
	Air daur ulang digunakan untuk menyiram toilet		0.25×300	
	Air daur ulang digunakan sistem pendingin		0.25×300	
WR 3	Penggunaan peralatan air yang efisien	200		
	Tidak ada		0	
	Program dalam persiapan (seperti prioritas pemilihan peralatan air yang efisien yang telah teridentifikasi)		0.15×200	
	Peralatan efisiensi air yang terpasang (kurang dari 25%)		0.25×200	
	Peralatan efisiensi air yang terpasang (25%-50%)		0.50×200	
	Peralatan efisiensi air yang terpasang (50%-75%)		0.75×200	
	Peralatan efisiensi air yang terpasang (lebih dari 75%)		1.00×200	
WR 4 [§]	Air olahan yang dikonsumsi	200		
	Total	1000		
	Transportasi (TR)			18%
TR 1 [§]	Perbandingan jumlah kendaraan (mobil dan sepeda motor) terhadap populasi kampus	200		
TR 2 [§]	Perbandingan antara jasa kendaran antar jemput terhadap populasi kampus	200		
TR 3 [§]	Perbandingan antara keberadaan sepeda dan populasi kampus	200		
TR 4	Tipe area parkir	200		
	Ruang terbuka atau tipe horisontal		0.25×200	
	Kombinasi dari ruang terbuka dan gedung		0.50×200	
	Gedung atau ruang vertikal		0.75×200	
	Parkir dilarang		1.00×200	
TR 5 [‡]	Program pemrakarsaan transportasi untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi di kampus ‡	200		
	Tidak ada		0	
	Membebaskan biaya parkir tinggi		0.25×200	
	Berbagi mobil		0.25×200	
	Kereta api bawah tanah/trem/terminal bus di kampus		0.25×200	
	Kereta api bawah tanah/trem/terminal bus di lingkungan dalam kampus		0.25×200	
TR 6	Program transportasi yang bertujuan untuk membatasi atau mengurangi area	200		

No	Kategori dan indikator	Poin	Nilai	Bobot Nilai
	parkir di kampus lebih 3 tahun (dari 2014 sampai 2016)			
	Tidak ada		0	
	Program dalam persiapan (seperti kajian kelayakan dan promosi)		0.25×200	
	Keberhasilan program kurang dari 10% penurunan		0.50×200	
	Keberhasilan program diantara 10% - 30% penurunan		0.75×200	
	Keberhasilan program lebih dari 30% penurunan/ atau parkir dilarang		1.00×200	
TR 7	Layanan bus kampus	300		
	Layanan bus kampus memungkinkan, tapi tidak tersedia		0	
	Layanan bus kampus tersedia, tapi tidak gratis		0.5×300	
	Layanan bus kampus tersedia, dan gratis. Atau penggunaan bus kampus tidak memungkinkan		1.00×300	
TR 8	Kebijakan Sepeda dan pejalan kaki di kampus	300		
	Jalur sepeda dan pejalan kaki tidak tersedia		0	
	Penggunaan sepeda tidak mungkin atau tidak praktis tapi jalur pejalan kaki tersedia		0.33×300	
	Jalur sepeda dan pejalan kaki tersedia		0.66×300	
	Jalur sepeda dan pejalan kaki tersedia, dan sepeda disediakan gratis oleh universitas		1.00×300	
	Total	1800		
6	Pendidikan (ED) [§]			18%
ED 1	Perbandingan mata kuliah keberlanjutan terhadap jumlah total mata kuliah dan modul	300		
ED 2	Perbandingan pendanaan penelitian dalam bidang keberlanjutan terhadap jumlah total pendanaan penelitian	300		
ED 3	Publikasi tentang keberlanjutan	300		
ED 4	Kegiatan tentang keberlanjutan	300		
ED 5	Organisasi mahasiswa tentang keberlanjutan	300		
ED 6	<i>Website</i> tentang keberlanjutan	300		
	Total	1800		
	TOTAL	10000		

Notes:

- § : Nilai dari beberapa kategori dan/ atau indikator di atas didasarkan pada jumlah minimum dan maksimum peserta. Maka dari itu nilai dari beberapa kategori dan indikator di atas hanya bisa dihitung setelah semua peserta mengumpulkan data.
- † : Setiap jawaban (kecuali tidak ada) bernilai $1/7 \times 300$. Sebagai contoh, jika anda hanya memilih 'Bio disel', maka nilai anda adalah $1/7 \times 300$; jika anda memilih 'Bio disel', 'tenaga matahari', dan 'tenaga panas bumi', maka nilai anda adalah $[(1/7) + (1/7) + (1/7)] \times 300$
- ‡ : Setiap jawaban (kecuali tidak ada) bernilai 0.25×300 (untuk EC6 and WS1) atau 0.25×200 (untuk TR5). Sebagai contoh, jika anda hanya memilih 'ventilasi alami' maka nilai anda adalah 0.25×300 ; jika anda memilih 'pencahayaan alami penuh' dan 'keberadaan gedung tata kelola energi', maka nilai anda adalah $(0.25 + 0.25) \times 300$
- ∞ : Untuk WR1 and WR2, nilai untuk 'tidak ada' adalah 0, nilai untuk 'program dalam persiapan' adalah 0.15×300 , nilai untuk 'penerapan awa' adalah 0.25×300 . Anda mungkin memilih lebih dari satu pilihan [4], [5], and [6], dan mendapatkan 0.25×300 (dengan tambahan 0.25×300) untuk setiap nilai. Sebagai contoh, jika anda memilih [4], maka nilai anda adalah $[0.25 + (0.25)] \times 300$. Jika anda memilih [4], [5], dan [6], maka nilai anda adalah $[0.25 + 0.25 + 0.25 + (0.25)] \times 300$.

Lampiran 2

Penghitungan jumlah karbondioksida

Penghitungan jumlah karbon dapat dilaksanakan berdasar pada tahapan penghitungan yang dijelaskan di <http://carbonfootprint.org>, yang mana merupakan jumlah total penggunaan listrik per tahun dan transportasi per tahun.

- **Jejak karbon per tahun**

Total Emisi dibagi ruang terbuka per jumlah total orang

Tambahan:

Total emisi didapat dari:

- Penggunaan listrik per tahun
- Transportasi per tahun: Bis, Mobil, sepeda motor

Contoh perhitungan:

- Wilayah ruang terbuka = Wilayah total kampus – total luas tanah dari bangunan
- Jumlah total orang = jumlah mahasiswa termasuk *part – and full – time students* + tenaga pendidik dan tenaga kependidikan

- **Penggunaan listrik per tahun**

Emisi CO₂ dari listrik

$$\begin{aligned} &= (\text{penggunaan listrik per tahun dalam usage per year in KWh} / 1000) \times 0.84 \\ &= (1633286 \text{ KWh}/1000) \times 0.84 \\ &= 1371.96 \text{ metrik ton} \end{aligned}$$

Catatan:

Penggunaan listrik per tahun DI UI = 1633286 KWh

0.84 adalah bilangan pokok (koefisien) untuk mengubah KWh menjadi metrik ton (sumber: www.carbonfootprint.com)

- **Transportasi per tahun (Bus)**

$$\begin{aligned} &= (\text{Jumlah bus antar jemput di Universitas anda} \times \text{total perjalanan dari layanan bus antar jemput setiap harinya} \times \text{perkiraan jarak perjalanan satu kendaraan setiap hari hanya di dalam kampus (dalam kilometer)} \times 240/100) \times 0.01 \\ &= ((15 \times 150 \times 5 \times 240)/100) \times 0.01 \\ &= 270 \text{ metrik ton} \end{aligned}$$

Notes :

240 adalah jumlah hari kerja per tahun

0.01 adalah bilangan pokok (koefisien) (sumber: www.carbonfootprint.com) untuk menghitung emisi dalam metrik ton per 100 kmm untuk bus

- **Transportasi per tahun (Mobil)**

$$\begin{aligned} &= (\text{Jumlah mobil memasuki Universitas anda} \times 2 \times \text{perkiraan jarak perjalanan dari satu kendaraan setiap harinya hanya di dalam kampus (dalam kilometer)} \times 240/100) \times 0.02 \\ &= ((2000 \times 2 \times 5 \times 240)/100) \times 0.02 \\ &= 960 \text{ metrik ton} \end{aligned}$$

Notes :

240 adalah jumlah hari kerja per tahun

0.02 adalah nilai pokok (koefisien) (sumber : www.carbonfootprint.com) untuk menghitung emisi dalam metrik ton per 100 km untuk mobil

- **Transportasi per tahun (Sepeda motor)**

$$\begin{aligned}
&= (\text{jumlah sepeda motor memasuki Universitas anda} * 2 * \text{perkiraan jarak perjalanan dari satu kendaraan setiap harinya hanya di dalam kampus (dalam kilometer)} * 240/100) * 0.01 \\
&= ((4000 * 2 * 5 * 240)/100) * 0.01 \\
&= 960 \text{ metrik ton}
\end{aligned}$$

Notes :

240 adalah jumlah hari kerja setiap tahun

0.01 adalah bilangan pokok (koefisien) (sumber: www.carbonfootprint.com) untuk menghitung emisi dalam metrik ton per 100 km untuk sepeda motor

- **Emisi total per tahun**

$$\begin{aligned}
&= \text{emisi total dari penggunaan listrik + transportasi (bus, mobil, sepeda motor)} \\
&= 1371.96 + (270 + 960 + 960) \\
&= 3561.96 \text{ metrik ton}
\end{aligned}$$

- **Wilayah ruang terbuka per jumlah total orang**

Wilayah ruang terbuka

$$\begin{aligned}
&= \text{total wilayah kampus} - \text{total luas tanah bangunan} \\
&= 350000 - 75000 \\
&= 275000
\end{aligned}$$

Jumlah total orang

$$\begin{aligned}
&= \text{jumlah mahasiswa termasuk mahasiswa paruh waktu dan mahasiswa penuh + jumlah pendidik dan staf administrasi} \\
&= 45000 + 5000 \\
&= 50000
\end{aligned}$$

$$\text{Wilayah ruang terbuka per jumlah orang per jumlah total orang} = 275000/50000 = 5.5$$

- **Jumlah Karbondioksida per tahun**

$$\begin{aligned}
&= \text{Emisi total dibagi dengan wilayah ruang terbuka per jumlah total orang} \\
&= 3561.96 / 5.5 \\
&= \mathbf{648 \text{ metrik ton}}
\end{aligned}$$

Tambahan

Catatan revisi ed. 2 (Ver.03072017)

Halaman 8:

- "Pengurangan wilayah parkir untuk kendaraan pribadi selama tiga tahun terakhir (dari 2014 sampai 2015)" diubah menjadi "pengurangan wilayah parkir untuk kendaraan pribadi selama lebih dari 3 tahun (dari 2014 sampai 2016)"

Halaman 19 dan 25

- "Bus kampus tidak mungkin dan tidak praktis" diubah menjadi "Layanan bus kampus memungkinkan tetapi tersedia"
- "layanan bus kampus tersedia, dan gratis, atau penggunaan bus kampus tidak mungkin" diubah menjadi "layanan bus kampus tersedia, dan gratis. Atau bus kampus tidak mungkin". Ini untuk memastikan keadilan bagi universitas yaitu bebas mobil.



Sekretariat UI Greenmetric:

Gedung Integrated Laboratory and Research Center (ILRC) Lantai 4

Universitas Indonesia

Kampus Baru UI Depok 16424, Indonesia

Email: greenmetric@ui.ac.id

Tel: (021) - 29120936

Mobile: 085779313834

Website: <http://www.greenmetric.ui.ac.id/>

© 2017