

Perhitungan jejak karbon dari aktivitas kampus di Universitas Indonesia = Carbon footprint calculation based on campus activities at The Universitas Indonesia

Rosjamrud Hulu, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473413&lokasi=lokal>

Abstrak

Universitas merupakan salah satu lingkup kecil suatu negara yang turut menyumbang emisi gas rumah kaca yang memicu pemanasan global dan perubahan iklim. Walaupun lingkungannya cukup kecil, namun universitas menjadi bagian yang sangat berpengaruh bagi pengembangan dan kemajuan suatu negara, termasuk dalam konsep mitigasi dampak perubahan iklim lokal. Universitas Indonesia UI adalah salah satu universitas yang telah berkomitmen untuk menjadi kampus hijau di tengah Kota Depok. Oleh karenanya, banyak diadakan penelitian yang mengarah kepada konsep keberlanjutan kampus hijau tersebut. Untuk mengetahui pengaruh aktivitas kampus terhadap lingkungan, dilakukan perhitungan emisi jejak karbon. Beberapa aktivitas kampus yang dimaksud adalah penggunaan energi listrik, penggunaan bahan bakar LPG di kantin, transportasi, pemakaian kertas, dan timbulan sampah di semua fakultas di Kampus UI Depok. Perhitungan besarnya emisi yang dihasilkan kampus dilakukan dengan menggunakan metode IPCC 2006, yakni mengalikan konsumsi aktivitas dengan faktor emisi terkait. Hasil perhitungan dan analisis setiap sektor menunjukkan jumlah emisi gas rumah kaca yang dihasilkan dari kelima sektor tahun 2015 hingga tahun 2017 berturut-turut sebesar 88181,47 tCO₂-eq, 78764,01 tCO₂-eq dan 76482,87 tCO₂-eq. Dari total emisi yang ada, penyumbang emisi dari sektor listrik, transportasi, dan pemakaian kertas terbesar adalah Fakultas Teknik, sedangkan sektor bahan bakar LPG dan timbulan sampah paling besar disumbangkan oleh Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Berdasarkan proyeksi emisi gas rumah kaca GRK hingga tahun 2030 dengan menggunakan metode aritmatika untuk kondisi bussiness as usual, diperoleh bahwa emisi GRK pada tahun 2030 akan bernilai sebesar 48064 tonCO₂eq. Karena timbulan sampah mengalami penurunan dari tahun 2015 hingga 2017, maka timbulan sampah hingga tahun 2030 pun diproyeksikan akan cenderung mengalami penurunan. Skenario penurunan emisi mengacu pada target pemerintah dalam menurunkan emisi GRK dari yang dapat dilakukan UI berdasarkan kelima sektor tersebut. Skenario ini antara lain meliputi Solar PV, bahan bakar biogas, pemberlakuan satu hari bebas kendaraan dalam seminggu, penggunaan kertas bolak-balik dan sistem digital, serta penerapan konsep bank sampah di fakultas. Hal ini menjadi salah satu faktor yang membuat emisi GRK menurun sebesar 29 atau sekitar 13938,51 tonCO₂eq.

<hr><i>University is one of the small scope of a country that contribute to greenhouse gas emissions that triggers global warming and climate change. Although the scope is relatively small, university is a very influential part of the development and progress of a state, including the concept of mitigating the impacts of local climate change. Universitas Indonesia UI is one of the universities that has committed to be a green campus of the city of Depok. These leads to the conduct of many studies addressing the concept of green campus sustainability. To determine the effect of campus activity on the environment, the carbon footprint emission is calculated. The campus activities included are the use of electrical energy, the use of LPG fuel in the canteen, transportation, paper usage, and waste generation in all faculties at Depok UI Campus. The amount of emissions generated is calculated using the IPCC 2006 method, which is to multiply the activity consumption by the associated emission factor. The results of the calculation and analysis of each sector

shows that the amount of greenhouse gas emissions generated from the five sectors in 2015 until 2017 are amounted up to 88181,47 tCO₂ eq, 78764,01 tCO₂ eq and 76482,87 tCO₂ eq correspondingly. Of the total emissions, the largest contributor of emissions from the sector of electricity, transportation, and paper usage is the Faculty of Engineering, while emissions from LPG fuel sector and waste generation are mostly contributed by the Faculty of Economics and Business. Greenhouse gas GHG emissions are projected up to the year of 2030 by using arithmetic method for business as usual condition, from which it is concluded that, by 2030, GHG emissions will have a value of 48064 tonCO₂eq. Waste generation from 2015 to 2017 has decreased, thus it is projected that the waste generation until 2030 will tend to decrease. Emission reduction scenarios grounded on government targets in reducing total GHG emissions from UI can be implemented based on the 5 sectors. This scenario includes solar PV, biogas fuel, weekly car free day, usage of paper back and digital system, and the concept of garbage bank applied within the faculty. This scenario is one of the factors that make GHG emissions decreased by 29 or about 13938,51 tonCO₂eq.