

## **ABSTRAK**

### **Penentuan Nilai Jejak Karbon (CO<sub>2</sub>,CH<sub>4</sub>, dan N<sub>2</sub>O) dari Aktivitas Kampus di Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.**

Aktivitas kampus merupakan salah satu dari penghasil jejak karbon. Jejak karbon adalah ukuran jumlah total dari hasil emisi karbon dioksida secara langsung maupun tidak langsung yang disebabkan aktivitas atau akumulasi dari penggunaan produk sehari-hari. Belum diketahuinya besar nilai jejak karbon dari aktivitas kampus dan cara reduksi jejak karbon di Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro mendorong untuk melakukan penelitian ini. Emisi jejak karbon yang dihitung adalah CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, dan N<sub>2</sub>O yang dinyatakan dalam tonCO<sub>2</sub>eq. Penentuan nilai jejak karbon di FSM Undip dilakukan dalam 3 lingkup. Perhitungan jejak karbon lingkup satu dari aktivitas pemakaian LPG dan aktivitas transportasi kendaraan operasional, lingkup dua dari aktivitas pembelian dan pemakaian listrik, dan lingkup tiga dari aktivitas transportasi mahasiswa, dosen dan staf kependidikan, pemakaian kertas, dan timbulan sampah. Nilai jejak karbon dihitung berdasarkan metode dari *International Panel on Climate Change (IPCC)*. Nilai jejak karbon yang dihasilkan dari aktivitas kampus di Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro adalah sebesar 468,059 tonCO<sub>2</sub>eq. Alternatif reduksi dari aktivitas kampus di Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro dilakukan dengan menerapkan tiga skenario. Skenario yang diperkirakan dapat mereduksi jejak karbon adalah beralih menggunakan angkutan umum dan melakukan penghematan listrik dengan besar reduksi yang dihasilkan sebesar 53,5% dan 7,7% dari total jejak karbon yang dihasilkan.

Kata Kunci : jejak karbon, aktivitas kampus, IPCC, lingkup aktivitas, reduksi jejak karbon

## ABSTRACT

### *The Determination of Value of Carbon Footprint (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, and N<sub>2</sub>O) from Campus Activity in Faculty of Science and Mathematics, University of Diponegoro*

*Campus activity is one of the carbon footprint producers. The carbon footprint is a measure from the total amount of carbon dioxide emissions result directly or indirectly, that is caused by the activity or the accumulation of daily products. The amount of value of carbon footprint from campus activity and the way to reduce carbon footprint in Faculty of Science and Mathematics, University of Diponegoro have not known yet. Thus, the writer is encouraged to conduct this study. The emissions of carbon footprint, that are calculated, are CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, and N<sub>2</sub>O. It is then stated in tonCO<sub>2</sub>eq. The determination value of the carbon footprint in the FSM Undip is done by 3 scopes. In the first scope, the calculation of the carbon footprint comes from the activity of LPG usage and the activity of operational transportation. In the second scope, it comes from the activity of purchasing and consuming electricity. In the third scope, it comes from the activity of students, teachers and educational staff transportation, paper consumption, and waste. The value of carbon footprint is calculated based on International Panel on Climate Change (IPCC) method. The value of carbon footprint that is produced by campus activity in Faculty of Science and Mathematics, University of Diponegoro is 468.059 tonCO<sub>2</sub>eq. The alternative reduction from campus activity in Faculty of Science and Mathematics, University of Diponegoro is done by implementing three scenarios. These scenarios are expected to reduce the carbon footprint is to switch to using public transportation and to save electricity produced by a large reduction by 53.5% and 7.7% of the total carbon footprint*

*Keyword : carbon footprint, campus activity, IPCC, scope activity, carbon footprint reduction*