

ABSTRAK

Universitas Diponegoro dalam memenuhi kebutuhan air bersihnya menggunakan air yang bersumber dari air tanah dengan bantuan pompa air. Banyaknya air bersih yang diambil dari air tanah dengan menggunakan pompa air akan mempengaruhi konsumsi listrik terkait penggunaan pompa air tersebut, selain itu juga akan meningkatkan konsumsi energinya sehingga semakin banyak pula emisi CO₂ yang dikeluarkan. Emisi yang dihasilkan ini berasal dari hasil pembakaran bahan bakar pembangkit listrik. Selain itu, pengambilan air tanah yang berlebihan akan mengakibatkan menurunnya muka air tanah. Total emisi yang dihasilkan selama setahun dianalisis dalam bentuk jejak karbon dengan satuan berat karbon dioksida (kgCO₂eq). Penelitian ini dilakukan di Kampus Utama Universitas Diponegoro yang berada di Tembalang, Kota Semarang. Metode yang digunakan yaitu berdasarkan pada IPCC *Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories* tahun 2006 serta dari Kementerian Lingkungan Hidup tahun 2012 tentang Pedoman Penyelenggaraan Inventarisasi Gas Rumah Kaca Nasional. Sedangkan untuk analisis pemetaan jejak karbon menggunakan *software* ArcGIS. Penelitian ini menunjukkan bahwa prakiraan besar jejak karbon dari sektor air bersih di Universitas Diponegoro Tembalang yaitu 77.623,6733 kgCO₂eq/tahun. Pemetaan jejak karbon menampilkan 3 klasifikasi tingkatan jejak karbon berupa rendah, sedang dan tinggi yang diwakili oleh warna-warna seperti hijau, kuning serta merah. Upaya yang dapat dilakukan untuk mereduksi jejak karbon yang dihasilkan dari air bersih yaitu dengan pemakaian keran sensor yang dapat mengurangi jejak karbon sebesar 69,96%, pemakaian *dual flush* toilet, pengecekan secara berkala kondisi keran, urinoir, toilet, perlu adanya SOP, sosialisasi penghematan air, efisiensi ruang terbuka hijau serta penggunaan reservoir pusat yang dapat mereduksi sebesar 16,83%.

Kata Kunci: Air Bersih, Listrik Pompa Air, Jejak Karbon, Universitas Diponegoro

ABSTRACT

Diponegoro University to supply the needs of clean water uses underground water with the help of water pumps. Due to the utilization of the water pumps, it will affect to the use of the electricity, and it increases the consumption of energy while at the same time it will also raise the amount of CO₂ emission produced. The emission is produced from the outcome of the power plants fuel combustion. Moreover, the excessive underground water withdrawal will lead to the decreasing of the land surface. The amount of emission produced during one year is analyzed in a form of carbon footprint with the units of weight of carbon dioxide(kgCO₂eq). This research conducted at the Diponegoro University main campus which located at Tembalang, Semarang. The method used was based on IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories 2006 and Ministry of Environment 2012 about the Implementation of National Greenhouse Gas Inventories Guidelines. While the analysis of carbon footprint mapping used ArcGIS software. This research showed that the estimated amount of carbon footprint from the clean water sector is 77.623,6733 kgCO₂eq/year. Carbon footprint mapping presented three level classifications of carbon footprint, those are lower, middle, and upper which are represented of green, yellow, and red colors. The efforts to reduce carbon footprint produced from the clean water are using a sensor faucet which can reduce carbon footprint by 69,96%, toilet dual flush, and doing a regular checking of the faucet, urinoir, toilet, the need Standard Operating Procedure, water saving socializations, the efficiency green open space and use of the central reservoir which can reduce carbon footprint by 16,83%.

Keywords : *Clean Water, Electricity of Water Pump, Carbon Footprint, Diponegoro University*