

## RINGKASAN

NABILA AINUN SYIFA. Estimasi Jarak dan Konsentrasi Maksimum Parameter  $SO_2$  di PT Indonesia Power Semarang PGU. *Estimation Distance and Maximum Concentration of  $SO_2$  Parameter at PT Indonesia Power Semarang PGU*. Dibimbing oleh YUDITH VEGA PARAMITADEVI.

PT Indonesia Power Semarang PGU merupakan salah satu pembangkit yang menyediakan kebutuhan listrik Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta. Dampak dari aktivitas pembangkit adalah dapat mengubah kualitas udara sehingga menimbulkan pencemaran.  $SO_2$  merupakan salah satu emisi yang berbahaya bagi lingkungan apabila konsentrasinya sudah melewati baku mutu, sehingga perlu melakukan prediksi untuk mengetahui daerah yang terdampak. PKL bertujuan untuk mengidentifikasi arah, jarak, dan konsentrasi maksimum sebaran parameter  $SO_2$ , dan mengidentifikasi daerah yang terkena dampak  $SO_2$  dari cerobong HRSG 2.2 PT Indonesia Power Semarang PGU.

Kegiatan PKL dilaksanakan di PT Indonesia Power Semarang PGU pada tanggal 3 Februari hingga 31 Maret 2020. PT Indonesia Power Semarang PGU berlokasi di Jl. Coaster, Jl. Ronggowarsito Komplek Pelabuhan, Tj. Mas, Kec. Semarang Utara, Kota Semarang, Jawa Tengah 50174. Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode studi pustaka, pengamatan lapang, evaluasi peraturan terkait, dan wawancara.

PT Indonesia Power Semarang PGU memiliki empat jenis pembangkit, yaitu Pusat Listrik Tenaga Gas – Uap (PLTGU), Pusat Listrik Tenaga Gas (PLTG), Pusat Listrik Tenaga Uap (PLTU), dan Pusat Listrik Tenaga Diesel (PLTD) dengan kapasitas terpasang 1238.3 MW. Unit Pembangkitan Semarang memegang peranan penting dalam menjaga keandalan dan mutu sistem kelistrikan Jawa – Bali, memberikan kontribusi 16.71 % dari keseluruhan kapasitas terpasang pembangkit yang dimiliki PT Indonesia Power PGU sebesar 1238.3 MW untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Prediksi daerah yang memiliki konsentrasi  $SO_2$  maksimum didapat dengan mengaitkan arah angin dominan dan jarak pada konsentrasi maksimum  $SO_2$  tiap triwulannya. Arah angin dominan dapat dilihat menggunakan aplikasi WRPlot. Aplikasi WRPlot membutuhkan data meteorologi dari BMKG Stasiun Tanjung Mas. Jarak dan konsentrasi maksimum  $SO_2$  didapat dari pengolahan data menggunakan aplikasi *screen3 view*. Aplikasi *screen3 view* menggunakan data diameter cerobong, tinggi cerobong, temperatur gas keluar, temperatur udara ambien, beban emisi terkoreksi, dan laju alir emisi.

Konsentrasi emisi  $SO_2$  yang dihasilkan dari HRSG 2.2 PT Indonesia Power Semarang PGU masih dibawah baku mutu menurut Permen LH No. 21 Tahun 2008. Nilai konsentrasi  $SO_2$  maksimum triwulan 1 sampai 4 secara berturut – turut adalah  $0.438 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $2.336 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $16.410 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dan  $0.219 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Daerah persebaran triwulan 1 dan 4 di daerah Kamijen, Kecamatan Semarang Utara, triwulan 2 masih di dalam kawasan PT Indonesia Power Semarang PGU, dan triwulan 3 ke daerah Sarirejo, Kecamatan Semarang Timur. Konsentrasi  $SO_2$  maksimum di semua daerah sangat kecil sehingga tidak menimbulkan dampak.

Kata Kunci : arah sebaran, jarak, prediksi, *screen3 view*,  $SO_2$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University