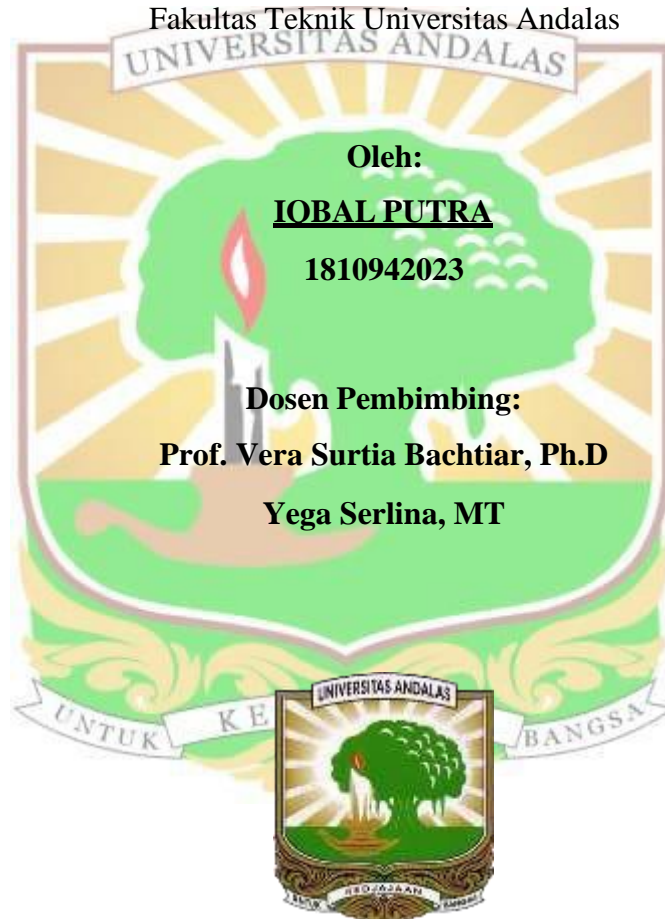


No. TA 974/S1-TL/1022-P

**ANALISIS KONSENTRASI *PARTICULATE MATTER* 2,5
(PM_{2,5}) DI UDARA AMBIEN DAN REKOMENDASI
TANAMAN PEREDUKSI PM_{2,5} DI PERUMAHAN UNAND
BLOK B, ULU GADUT, KOTA PADANG**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program strata-1 pada
Departemen Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Andalas



Oleh:

IOBAL PUTRA

1810942023

Dosen Pembimbing:

Prof. Vera Surtia Bachtiar, Ph.D

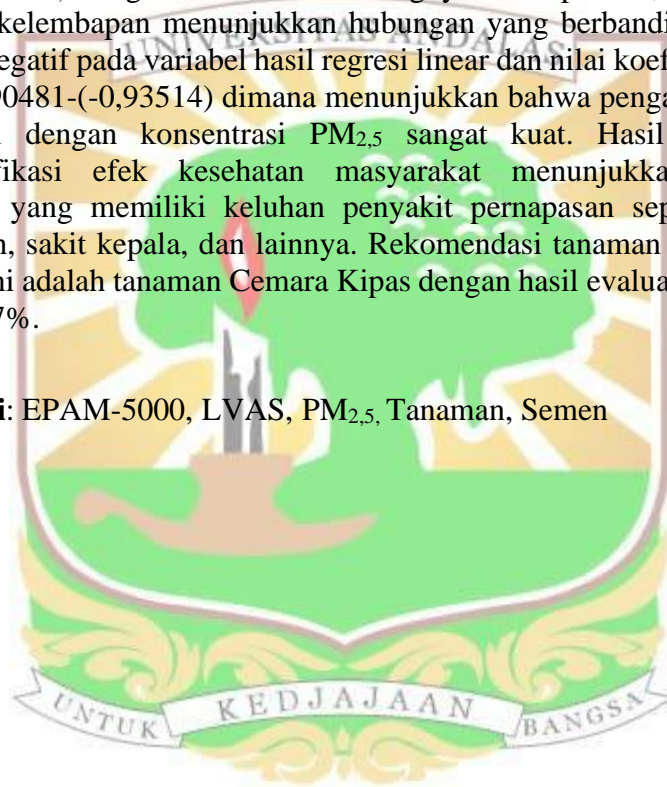
Yega Serlina, MT

**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis konsentrasi *particulate matter* (PM_{2,5}) disekitar pabrik PT. Semen Padang dan rekomendasi penanaman tanaman pereduksi partikulat pada Perumahan Unand Blok B, Ulu Gadut, Kota Padang untuk mereduksi konsentrasi pencemar PM_{2,5}. Pengambilan sampel dilakukan dengan alat uji yaitu EPAM-5000 HAZ-DUST dan LVAS 4 kali selama 24 jam pada 4 lokasi titik sampling. Hasil pengukuran konsentrasi PM_{2,5} menggunakan EPAM-5000 berada pada rentang 37,875 – 45,50 µg/m³ sedangkan menggunakan LVAS berada pada rentang 38,127 – 45,745 µg/m³. Berdasarkan hasil uji-t menunjukkan tidak terdapatnya perbedaan yang signifikan dari hasil pengukuran konsentrasi PM_{2,5} menggunakan kedua alat dengan nilai *p-value* > 0,05. Konsentrasi PM_{2,5} tertinggi berada pada titik sampling pertama yaitu pada kawasan Sekolah Dian Andalas. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi PM_{2,5} berada di bawah baku mutu sesuai PP RI No.22 Tahun 2021. Hasil analisis korelasi antara konsentrasi PM_{2,5} dengan kondisi meteorologi yaitu temperatur, tekanan, kecepatan angin, dan kelembapan menunjukkan hubungan yang berbanding terbalik dilihat dari tanda negatif pada variabel hasil regresi linear dan nilai koefisien korelasi pada rentang -0,90481-(-0,93514) dimana menunjukkan bahwa pengaruh antara kondisi meteorologi dengan konsentrasi PM_{2,5} sangat kuat. Hasil kuesioner untuk mengidentifikasi efek kesehatan masyarakat menunjukkan terdapat 27% masyarakat yang memiliki keluhan penyakit pernapasan seperti Asma, iritasi tenggorokan, sakit kepala, dan lainnya. Rekomendasi tanaman yang terpilih pada penelitian ini adalah tanaman Cemara Kipas dengan hasil evaluasi kriteria ekologis sebesar 66,7%.

Kata Kunci: EPAM-5000, LVAS, PM_{2,5}, Tanaman, Semen



ABSTRACT

This research aimed to analyze the concentration of particulate matter (PM_{2.5}) in the community around PT. Semen Padang and recommendations for planting plants at the Unand Block B Housing, Ulu Gadut, Padang City, and recommendation plants that are suitable for lowering PM_{2.5} pollutant concentrations. Sampling was carried out using test equipment, namely EPAM-5000 HAZ-DUST and LVAS 4 times for 24 hours at four sampling point locations. The results of measuring the concentration of PM_{2.5} using EPAM-5000 are in the range of 37.875 – 45.50 g/m³ while using LVAS are in the field of 38.127 – 45,745 g/m³. Based on the results of the t-test, showed that there is no significant difference from the effects of measuring the concentration of PM_{2.5} using both tools with a p-value > 0.05. The highest PM_{2.5} concentration was at the first sampling point, at the Dian Andalas School area. The results of this study showed that the concentration of PM_{2.5} is below the quality standard according to PP RI No.22 of 2021. The results of the correlation analysis between PM_{2.5} concentration and meteorological conditions, namely temperature, pressure, wind speed, and humidity show an inverse relationship seen from the negative sign on the variable linear regression and the correlation coefficient in the range -0.90481-(-0, 93514) which shows that the influence of meteorological conditions with the concentration of PM_{2.5} is very strong. The results of the questionnaire to identify public health effects showed that there were 27% of people had complaints of respiratory diseases such as asthma, throat irritation, headaches, and others. The recommended plant selected in this study was the Cemara Kipas plant with an evaluation of the ecological criteria of 66.7%.

Keywords: Concentration, EPAM-5000, LVAS, Plant, PM_{2.5}

