

**ANALISIS KONSENTRASI PM₁₀, PM_{2,5}, DAN PM₁
PADA RUANG PUBLIK (Studi Kasus: Kawasan Pantai Purus Padang)**

TUGAS AKHIR

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

Oleh:

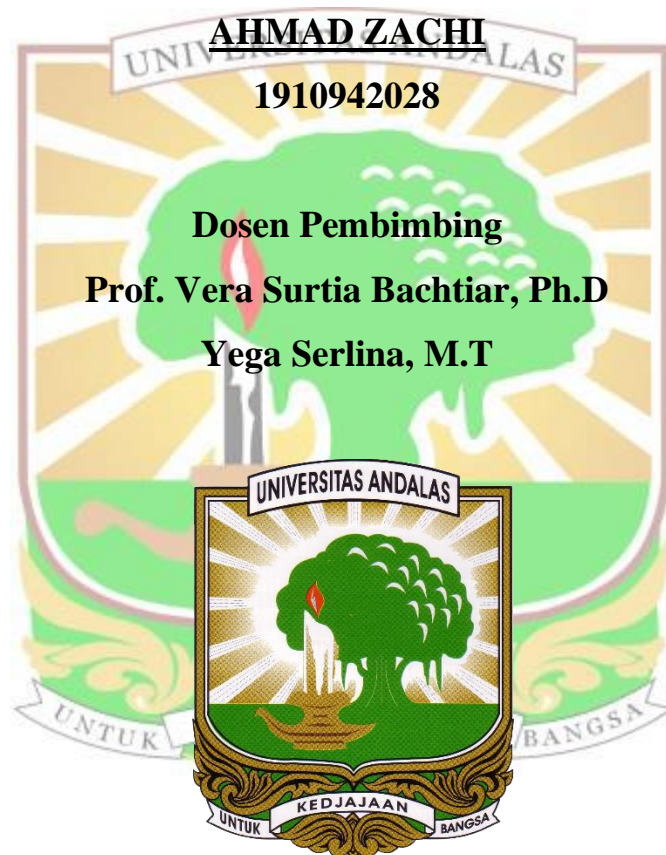
AHMAD ZACHI

1910942028

Dosen Pembimbing

Prof. Vera Surtia Bachtiar, Ph.D

Yega Serlina, M.T



**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

ABSTRAK

Pantai Purus merupakan sarana ruang publik Kota Padang dengan tingkat aktivitas manusia yang tinggi sehingga dapat mempengaruhi kualitas udara pada kawasan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengidentifikasi sumber PM_{10} , $PM_{2,5}$, dan PM_1 serta memberikan rekomendasi untuk meminimalisir konsentrasi partikulat di kawasan Pantai Purus Padang. Pengukuran konsentrasi PM_{10} , $PM_{2,5}$, dan PM_1 dilakukan pada 3 titik di kawasan Pantai Purus Padang menggunakan alat EPAM-5000 HAZ-DUST. Pengambilan sampel dilakukan pada waktu puncak aktivitas manusia yaitu hari Sabtu dan Minggu. Hasil pengukuran konsentrasi PM_{10} , $PM_{2,5}$, dan PM_1 yang didapatkan pada kawasan Pantai Purus Padang masing-masing adalah PM_{10} berkisar antara 29,33 - 55,15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, konsentrasi $PM_{2,5}$ berkisar sebesar 22,85 - 46,54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, dan konsentrasi PM_1 berkisar antara 13,65 - 34,73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (memenuhi baku mutu) . Konsentrasi PM_{10} , $PM_{2,5}$, dan PM_1 yang didapatkan berbanding lurus dengan tekanan udara dan kelembapan serta berbanding terbalik dengan suhu dan kecepatan angin. Aktivitas manusia yang berpengaruh terhadap konsentrasi PM_{10} , $PM_{2,5}$, dan PM_1 di kawasan Pantai Purus Padang adalah kendaraan bermotor, kegiatan memasak, menyapu, dan merokok serta aktivitas yang tidak berpengaruh adalah kegiatan bersepeda, berjalan kaki, dan kendaraan listrik. Rekomendasi pengendalian kualitas udara di kawasan Pantai Purus Padang diantaranya adalah mengganti dan memaksimalkan penanaman pohon, menertibkan pedagang kaki lima, dan membersihkan badan jalan.

Kata kunci: EPAM-5000 HAZ-DUST, Pantai Purus Padang, *particulate matter*, ruang publik.

ABSTRACT

Purus Beach is a public space facility in Padang City with a high level of human activity that can affect air quality. This study aims to analyze and identify PM_{10} , $PM_{2.5}$, and PM_1 sources and provide recommendations to reduce particulate matter concentrations in the Purus Beach Padang. PM_{10} , $PM_{2.5}$, and PM_1 concentrations were measured at 3 points in the Purus Beach Padang using the EPAM-5000 HAZ-DUST tool. Sampling was carried out at peak times of human activity, namely Saturday and Sunday. The measurement results of PM_{10} , $PM_{2.5}$, and PM_1 concentrations obtained in the Purus Beach Padang were PM_{10} ranging from 29.33 - 55.15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, $PM_{2.5}$ concentrations ranging from 22.85 - 46.54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, and PM_1 concentrations ranging from 13.65 - 34.73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (complied quality standards). The concentrations of PM_{10} , $PM_{2.5}$, and PM_1 obtained were directly proportional to air pressure and humidity and inversely proportional to temperature and wind speed. Human activities affecting PM_{10} , $PM_{2.5}$, and PM_1 concentrations in the Purus Beach Padang are motorized vehicles, cooking, sweeping, and smoking, while activities without effect were cycling, walking, and electric vehicles. Recommendations for air quality control in the Purus Beach Padang area include replacing and maximizing tree planting, restricting street vendors, and cleaning the road.

Keywords: *EPAM-5000 HAZ-DUST, Pantai Purus Padang, particulate matter, public space*

