

## **PENGENDALIAN PENCEMARAN PM<sub>2,5</sub> DAN PM<sub>10</sub> DI *MAINTENANCE WORKSHOP* INDUSTRI PENGEBORAN MINYAK BUMI, PROVINSI RIAU**

Oleh:

**Mohammed El Maghriby**

114200068

### **INTISARI**

Partikel PM<sub>2,5</sub> dan PM<sub>10</sub> merupakan partikulat yang dapat timbul dari kegiatan manusia seperti penggunaan alat berat, mobilitas kendaraan di jalan tak beraspal, dan lainnya yang dapat mencemari lingkungan terutama pada aspek udara dan kesehatan manusia. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kondisi konsentrasi partikulat, kualitas udara ambien berdasarkan Tingkat ISPU, serta menentukan arahan pengelolaan secara vegetatif dan teknologi untuk meminimalisir penurunan kualitas udara ambien di lokasi penelitian.

Metode pengumpulan data yang digunakan antara lain survei dan pengamatan serta studi Pustaka. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *Purposive Sampling* yang menghasilkan 5 titik pengukuran konsentrasi partikulat dengan menggunakan alat EPAM 5000 sesuai dengan metode referensi EPA atau OSHA. Selanjutnya data akan diolah menggunakan metode perhitungan estimasi untuk mengetahui konsentrasi partikulat dalam kurun waktu 24 jam, perhitungan ISPU untuk mengetahui kualitas udara ambien, serta analisis deskriptif.

Berdasarkan hasil pengukuran, nilai konsentrasi partikulat pada kelima titik masih berada di bawah baku mutu yaitu pada rentang  $3,26 \mu\text{m}/\text{m}^3 - 26,35 \mu\text{m}/\text{m}^3$  untuk PM<sub>2,5</sub> serta  $3,92 \mu\text{m}/\text{m}^3 - 16,79 \mu\text{m}/\text{m}^3$  untuk PM<sub>10</sub>. Kualitas udara ambien berdasarkan tingkat ISPU termasuk dalam kategori baik dengan status warna hijau dan kategori sedang dengan status warna biru yang berarti masih dapat diterima oleh kesehatan manusia. Rekomendasi pengendalian pencemaran melalui pendekatan vegetatif yaitu menanam tanaman penjerap partikulat berupa cemara norfolk sebanyak 233 pohon dengan efisiensi penurunan partikulat sebesar 34,84%. Selain itu juga dilakukan pendekatan teknologi yaitu pemasangan *windproof net* di area mess karyawan untuk menurunkan potensi pencemaran partikulat serta sosialisasi penggunaan alat pelindung diri dilakukan sebagai pendekatan sosial.

**Kata Kunci:** *Particulate Matter*, Udara Ambien, Indeks Standar Pencemaran Udara

**PM2.5 AND PM10 POLLUTION CONTROL IN THE MAINTENANCE  
WORKSHOP OF THE OIL DRILLING INDUSTRY, RIAU PROVINCE**

By:

**Mohammed El Maghriby**

114200068

**ABSTRACT**

*PM2.5 and PM10 particles are particulates that can arise from human activities such as the use of heavy equipment, vehicle mobility on unpaved roads, and others that can pollute the environment, especially in terms of air and human health. The purpose of this study was to analyze the condition of particulate concentration, ambient air quality based on the ISPU Level, and to determine the direction of vegetative and technological management to minimize the decline in ambient air quality at the research location.*

*Data collection methods used include surveys and observations as well as literature studies. Sampling in this study used the Purposive Sampling method which produced 5 points of particulate concentration measurement using the EPAM 5000 tool according to the EPA or OSHA reference method. Furthermore, the data will be processed using the estimation calculation method to determine the particulate concentration within 24 hours, ISPU calculations to determine ambient air quality, and descriptive analysis.*

*Based on the measurement results, the particulate concentration values at the five points are still below the quality standards, namely in the range of  $3.26 \mu\text{m} / \text{m}^3$  -  $26.35 \mu\text{m} / \text{m}^3$  for PM2.5 and  $3.92 \mu\text{m} / \text{m}^3$  -  $16.79 \mu\text{m} / \text{m}^3$  for PM10. Ambient air quality based on the ISPU level is included in the good category with a green color status and the moderate category with a blue color status, which means it is still acceptable for human health. Recommendations for controlling contamination through a vegetative planting approach, namely particulate-absorbing plants in the form of 233 Norfolk spruce trees with a particulate reduction efficiency of 34.84%. In addition, a technological approach was also carried out, namely the installation of windproof nets in the employee mess area to reduce the potential for particulate contamination and socialization of the use of personal protective equipment which was carried out as a social approach..*

**Keywords:** *Particulate Matter, Ambient Air, Air Pollution Standart Index*