

**ANALISIS RISIKO KESEHATAN LINGKUNGAN AKIBAT  
PAJANAN CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> DAN O<sub>3</sub> TERHADAP PEDAGANG  
PADA PASAR GAUNG KOTA PADANG**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Strata-1 pada

Departemen Teknik Lingkungan

Fakultas Teknik Universitas Andalas

Oleh:

**BUDHI KURNIAWAN**

**2010947003**

**Dosen Pembimbing:**

**Ir. Resti Ayu Lestari, M.T**

**Prof. Ir. Vera Surtia Bachtiar, Ph.D IPU**



**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2025**

## ABSTRAK

Teluk Bayur adalah salah satu kawasan yang berada di pesisir pantai Kota Padang yang menjadi lokasi kegiatan industri perkapalan dan sejenisnya. Teluk Bayur juga memiliki sebuah pasar yaitu Pasar Gauang yang berada di dekat jalan raya yang menjadi pusat lokasi masyarakat untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsentrasi gas karbon monoksida (CO), nitrogen dioksida (NO<sub>2</sub>), sulfur dioksida (SO<sub>2</sub>) dan Ozon (O<sub>3</sub>) kemudian dibandingkan dengan baku mutu gas CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> dan O<sub>3</sub> pada Peraturan Menteri Ketenagakerajaan Republik Indonesia No. 5 Tahun 2018 serta melakukan analisis risiko kesehatan lingkungan (ARKL) terhadap pedagang kawasan Pasar Gaung Kota Padang. Pengukuran konsentrasi gas CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> dan O<sub>3</sub> dilakukan pada 2 titik dengan menggunakan alat Impinger pada pukul 06.00 - 14.00 WIB selama 4 hari. Pengukuran dilakukan dengan metode absorpsi dan dianalisis keterkaitannya dengan kondisi meteorologi seperti suhu, kecepatan angin, tekanan dan kelembapan udara menggunakan analisis regresi. Berdasarkan penelitian didapatkan konsentrasi gas CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> dan O<sub>3</sub> masih memenuhi baku mutu Peraturan Menteri Ketenagakerajaan Republik Indonesia No. 5 Tahun 2018 dengan rata-rata konsentrasi gas CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> dan O<sub>3</sub> yaitu 12,08 µg/m<sup>3</sup>, 19,47 µg/m<sup>3</sup>, 36,02 µg/m<sup>3</sup> dan 11,09 µg/m<sup>3</sup>. Pada ARKL, nilai Reference Concentration (RfC) yang digunakan pada konsentrasi gas CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> dan O<sub>3</sub> yaitu 10,31 mg/m<sup>3</sup>, 0,02 mg/m<sup>3</sup>, 0,026 mg/m<sup>3</sup> dan 0,00784 mg/m<sup>3</sup>. Hasil penelitian menunjukkan nilai Risk Quotien (RQ) <1 untuk semua responden yang berarti responden tidak berisiko terhadap paparan gas CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> dan O<sub>3</sub> sehingga tidak diperlukan manajemen risiko dan komunikasi risiko.

**Kata Kunci:** Karbon Monoksida, Nitrogen Dioksida, Sulfur Dioksida, Ozon, Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL)



## ABSTRACT

*Teluk Bayur is one of the areas on the coast of Padang City which is the location of shipping and similar industrial activities. Teluk Bayur also has a market, Gauang market, which is located near the highway, which is the centre of the community's location to meet their daily needs. This research aims to analyse the concentration of carbon monoxide (CO), nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>), sulfur dioxide (SO<sub>2</sub>) and ozone (O<sub>3</sub>) gases and then compare them with the quality standards of CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> and O<sub>3</sub> gases in the Regulation of the Minister of Manpower of the Republic of Indonesia No. 5 of 2018 and conduct an environmental health risk analysis (ARKL) of the Gaung Market area traders, Teluk Bayur, Padang City. Measurement of CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> and O<sub>3</sub> gas concentrations was carried out at 2 points using an Impinger device at 06.00 - 14.00 WIB for 4 days. Measurements were made using the absorption method and analysed for their relationship with meteorological conditions such as temperature, wind speed, pressure and humidity using regression analysis. Based on the research, the gas concentrations of CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> and O<sub>3</sub> still meet the quality standards of the Regulation of the Minister of Manpower of the Republic of Indonesia No. 5 of 2018 with an average gas concentration of CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> and O<sub>3</sub> of 12,08 µg/m<sup>3</sup>, 19,47 µg/m<sup>3</sup>, 36,02 µg/m<sup>3</sup> and 11,09 µg/m<sup>3</sup>. In ARKL, the Reference Concentration (RfC) values used in CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> and O<sub>3</sub> gas concentrations are 10,31 mg/m<sup>3</sup>, 0,02 mg/m<sup>3</sup>, 0,026 mg/m<sup>3</sup> and 0,00784 mg/m<sup>3</sup>. The results showed a Risk Quotient (RQ) value <1 for all respondents, which means that respondents are not at risk from exposure to CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> and O<sub>3</sub> gases, so risk management and risk communication were not required.*

**Keywords:** *Carbon Monoxide, Nitrogen Dioxide, Sulfur Dioxide, ozone, Environmental Health Risk Assessment (EHRA)*

