

No. TA 1033/S1-TL/0823-P

**ANALISIS RISIKO KESEHATAN LINGKUNGAN
AKIBAT PAPARAN DEBU RESPIRABEL TERHADAP PEKERJA
DI PABRIK INDARUNG VI PT SEMEN PADANG
(Studi Kasus *Raw Mill*, *Kiln Coal Mill* dan *Finish Mill*)**

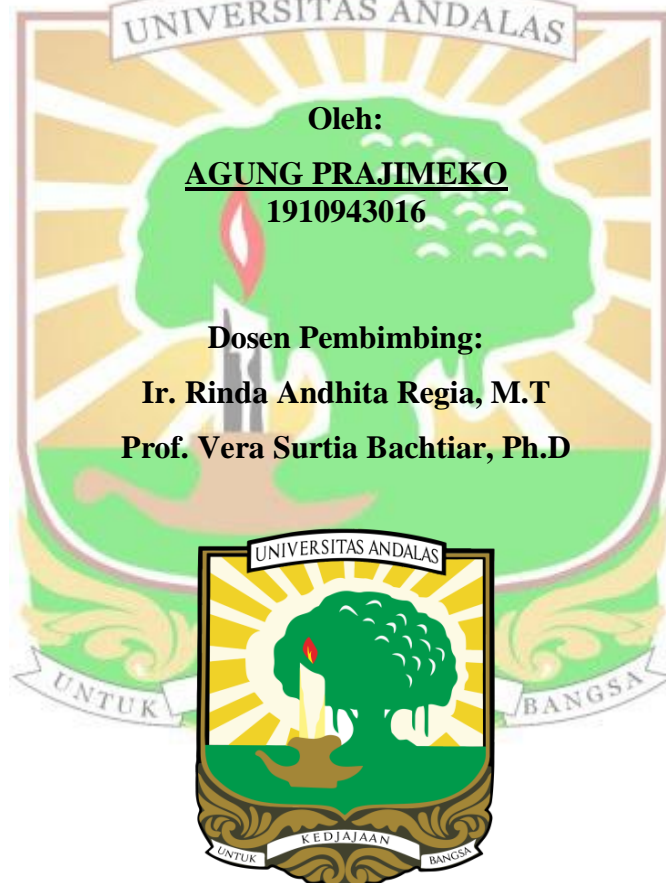


**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

**ANALISIS RISIKO KESEHATAN LINGKUNGAN
AKIBAT PAPARAN DEBU RESPIRABEL TERHADAP PEKERJA
DI PABRIK INDARUNG VI PT SEMEN PADANG
(Studi Kasus *Raw Mill, Kiln Coal Mill dan Finish Mill*)**

TUGAS AKHIR

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



Oleh:

AGUNG PRAJIMEKO
1910943016

Dosen Pembimbing:

Ir. Rinda Andhita Regia, M.T
Prof. Vera Surtia Bachtiar, Ph.D

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

ABSTRAK

Kegiatan penggilingan, pembakaran dan pencampuran semen pada PT Semen Padang berpotensi menghasilkan debu respirabel yang dapat membahayakan kesehatan pekerja di industri tersebut khususnya pekerja di Raw Mill, Kiln Coal Mill dan Finish Mill Pabrik Indarung VI PT Semen Padang. Penelitian ini bertujuan menganalisis konsentrasi debu respirabel dan risiko kesehatan lingkungan terhadap pekerja di lokasi tersebut. Pengambilan sampel debu respirabel dilaksanakan pada 3 lokasi selama 8 jam menggunakan alat personal dust sampler dan metode gravimetri. Pengisian kuesioner dilaksanakan untuk analisis risiko kesehatan lingkungan kepada 37 orang pekerja berdasarkan Direktorat Jenderal PP dan PL Kementerian Kesehatan Tahun 2012. Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi debu respirabel pada Raw Mill, Kiln Coal Mill dan Finish Mill yaitu $1,54 \text{ mg/m}^3$, $0,54 \text{ mg/m}^3$ dan $1,59 \text{ mg/m}^3$. Hasil konsentrasi tersebut memenuhi Nilai Ambang Batas berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 70 Tahun 2016. Konsentrasi debu respirabel yang diperoleh berbanding lurus dengan suhu, tekanan dan kelembapan udara. Pada Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan, nilai RfC yang digunakan yaitu $0,258 \text{ mg/kg.hari}$, intake berkisar antara $0,0001 \text{ mg/kg.hari}$ hingga $0,239 \text{ mg/kg.hari}$ dan nilai RQ berkisar antara $0,0002$ hingga $0,928$. Hasil penelitian ini menunjukkan nilai $RQ < 1$ pada semua responden sehingga paparan debu respirabel tidak memiliki risiko yang mengganggu kesehatan pekerja di lokasi tersebut.

Kata Kunci: ARKL, Debu respirabel, Finish mill, Kiln coal mill, Raw mill



ABSTRACT

Cement grinding, burning and mixing activities at PT Semen Padang have the potential to produce respirable dust that can endanger the health of workers in the industry, especially workers in the Raw Mill, Kiln Coal Mill and Finish Mill of Indarung VI Plant. This study aims to analyze respirable dust concentrations and environmental health risks to workers at these locations. Respirable dust sampling was carried out at 3 locations for 8 hours using a personal dust sampler and gravimetric method. Questionnaires were filled out for environmental health risk analysis to 37 workers based on the Directorate General of PP and PL of the Ministry of Health in 2012. The results showed that respirable dust concentrations at Raw Mill, Kiln Coal Mill and Finish Mill were 1.54 mg/m^3 , 0.54 mg/m^3 and 1.59 mg/m^3 . The concentration results meet the Threshold Limit Value based on the Minister of Health Regulation Number 70 of 2016. The respirable dust concentration obtained is directly proportional to temperature, pressure and humidity. In the Environmental Health Risk Analysis, the RfC value used was 0.258 mg/kg.day , intakes ranged from 0.0001 mg/kg.day to 0.239 mg/kg.day and RQ values ranged from 0.0002 to 0.928 . The results of this study show the RQ value < 1 in all respondents so that exposure to respirable dust does not have a risk that interferes with the health of workers at the site.

Keywords: ARKL, Respirable Dust, Finish mill, Kiln coal mill, Raw mill

