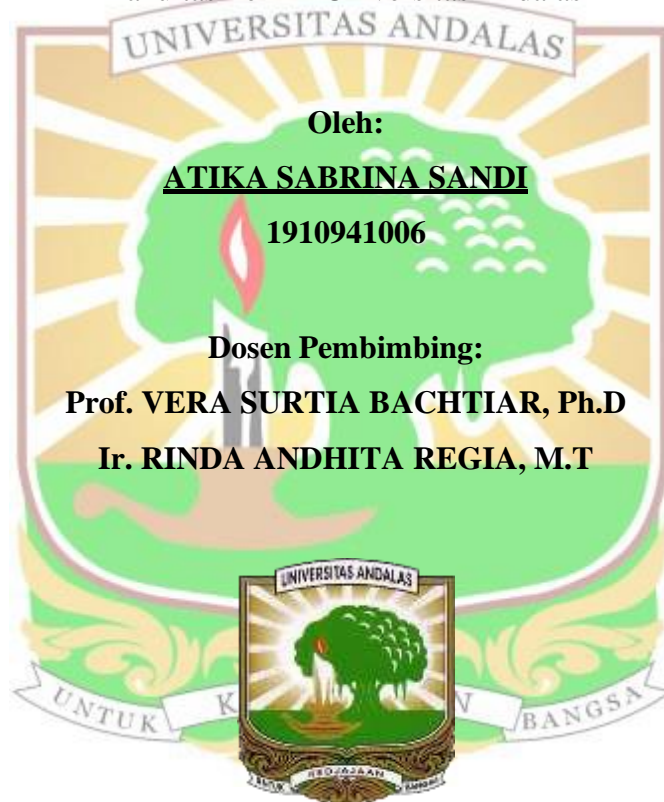


**ANALISIS KONSENTRASI LOGAM KARSINOGENIK PADA  
DEBU *RESPIRABLE* DAN *PARTICULATE MATTER* 2,5 (PM<sub>2,5</sub>)  
SERTA RISIKO KESEHATAN LINGKUNGAN TERHADAP  
PEKERJA *STORAGE* 4A INDARUNG IV PT SEMEN PADANG**

**TUGAS AKHIR**

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



Oleh:

**ATIKA SABRINA SANDI**

**1910941006**

Dosen Pembimbing:

**Prof. VERA SURTIA BACHTIAR, Ph.D**

**Ir. RINDA ANDHITA REGIA, M.T**

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

## ABSTRAK

PT Semen Padang memanfaatkan limbah sebagai alternatif bahan bakar dan bahan baku produksi semen yang dikumpulkan terlebih dahulu di *storage* 4A Indarung IV. Aktivitas pemanfaatan limbah di *storage* ini menghasilkan logam yang tersuspensi di udara dan berisiko terhadap kesehatan pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsentrasi logam karsinogenik pada debu *respirable* dan *Particulate Matter 2,5* (PM<sub>2,5</sub>) serta risiko kesehatan lingkungan terhadap pekerja. Sampling dilakukan 7 hari selama 8 jam. Pengambilan sampling dilakukan menggunakan alat *Low Volume Air Sampler* (LVAS) untuk PM<sub>2,5</sub> dan *Personal Dust Sampler* (PDS) untuk debu *respirable*. Analisis konsentrasi logam karsinogenik yang terkandung pada debu *respirable* dan PM<sub>2,5</sub> menggunakan alat *Atomic Absorption Spectrophotometry* (AAS) dengan metode spektrofotometri. Pengambilan data kuesioner dilakukan di lokasi pengambilan sampling yang terdiri dari 36 orang responden. Data kuesioner dan analisis logam karsinogenik ini diperlukan untuk melakukan Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL). Hasil analisis menunjukkan nilai ECR<sub>realtime</sub> tertinggi pada logam Cr, Ni dan Pb pada PM<sub>2,5</sub> berturut-turut adalah  $2,97 \times 10^{-3}$ ;  $7,21 \times 10^{-6}$ ;  $4,56 \times 10^{-6}$ . Nilai ECR<sub>lifetime</sub> tertinggi pada agen logam Cr, Ni dan Pb pada PM<sub>2,5</sub> berturut-turut adalah  $3,48 \times 10^{-2}$ ;  $8,44 \times 10^{-5}$ ;  $4,45 \times 10^{-6}$ . Nilai ECR<sub>realtime</sub> tertinggi pada agen logam Cr, Ni dan Pb pada debu *respirable* berturut-turut adalah  $5,24 \times 10^{-3}$ ;  $1,32 \times 10^{-5}$ ;  $6,34 \times 10^{-7}$ . Nilai ECR<sub>lifetime</sub> tertinggi pada agen logam Cr, Ni dan Pb pada debu *respirable* berturut-turut adalah  $6,14 \times 10^{-2}$ ;  $1,54 \times 10^{-4}$ ;  $7,42 \times 10^{-6}$ . Agen risiko yang memiliki nilai ECR >  $10^{-4}$  dapat membahayakan kesehatan pekerja.

**Kata Kunci** : ARKL, Debu *Respirable*, Logam Karsinogenik, PM<sub>2,5</sub>

