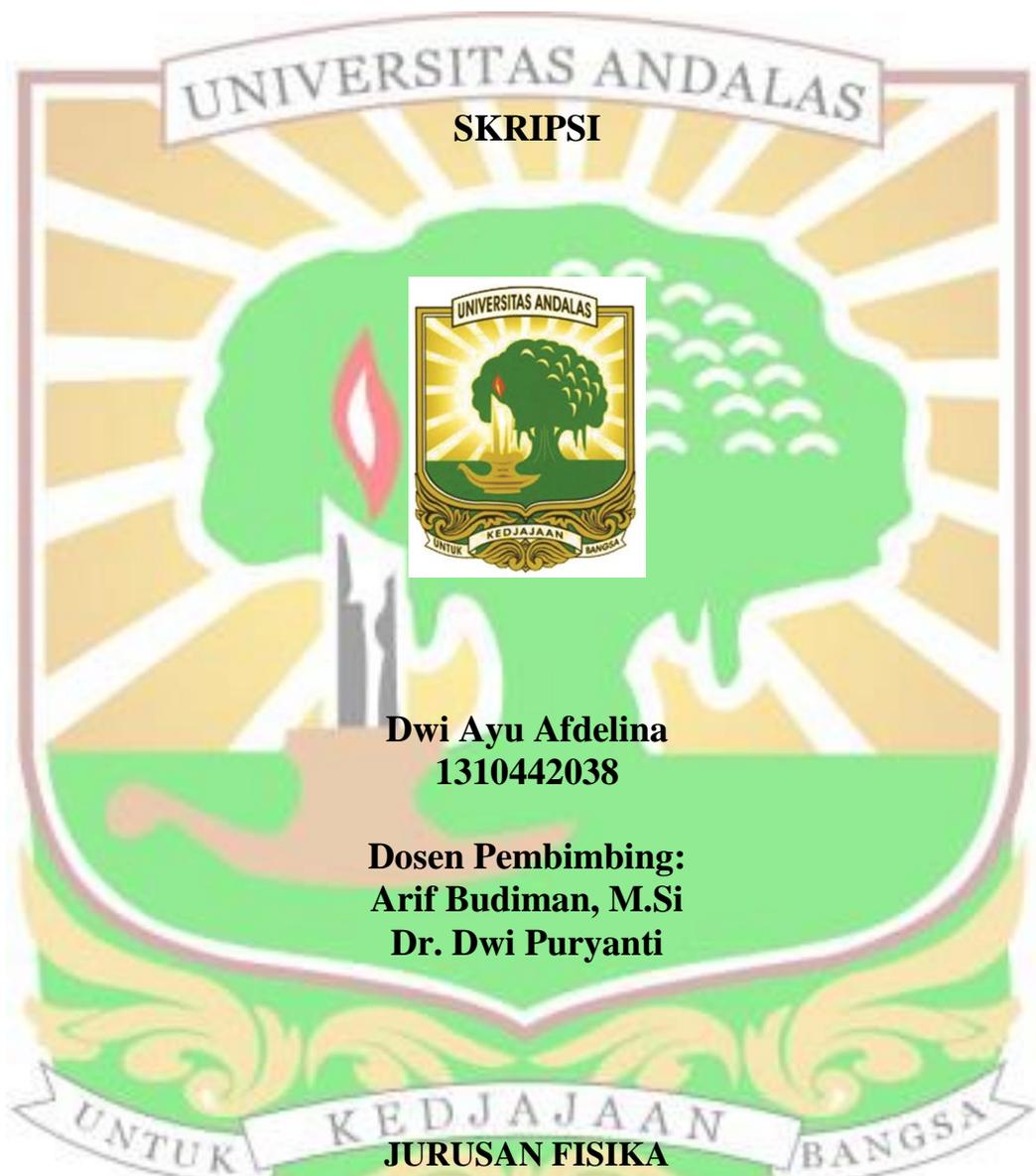


**IDENTIFIKASI LOGAM BERAT PADA TANAH LAPISAN
ATAS DI SEKITAR KILANG MINYAK PERTAMINA UP II
DUMAI MENGGUNAKAN METODE *ANISOTROPY OF
MAGNETIC SUSCEPTIBILITY* (AMS)**



**Dwi Ayu Afdelina
1310442038**

**Dosen Pembimbing:
Arif Budiman, M.Si
Dr. Dwi Puryanti**

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2017

IDENTIFIKASI LOGAM BERAT PADA TANAH LAPISAN ATAS DI SEKITAR KILANG MINYAK PERTAMINA UP II DUMAI MENGGUNAKAN METODE ANISOTROPY OF MAGNETIC SUSCEPTIBILITY (AMS)

ABSTRAK

Telah dilakukan identifikasi logam berat menggunakan metode *Anisotropy of Magnetic Susceptibility* pada tanah lapisan atas di sekitar kilang minyak Pertamina UP II Dumai. Sampel tanah diambil sedalam 10 cm dari permukaan tanah sebanyak 39 titik. Pengukuran suseptibilitas magnetik menggunakan alat *Bartington MS2* dilengkapi dengan sensor MS2B pada 15 arah berbeda. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa sampel memiliki nilai suseptibilitas antara $0,8 \times 10^{-8}$ (S37) – $285,2 \times 10^{-8}$ (S3) m^3/kg . Berdasarkan hasil pemetaan nilai suseptibilitas magnetik menggunakan *surfer 11*, penyebaran suseptibilitas magnetik yang tinggi terdapat di daerah pinggir kilang sebelah Barat. Daerah tersebut diprediksi mengandung logam berat yang tinggi karena bersebelahan dengan jalan raya. Kandungan logam berat sampel (S3, S4, S19, S9, S37) ditentukan menggunakan alat *X-Ray Fluoresence*. Hasil uji XRF menunjukkan bahwa sampel mengandung logam-logam berat yaitu Al, As, Ca, Cu, Pb, Mg, Mn, Ni, Ag, V, Y, Zn, Zr, Ti, dan Fe. Terdapat delapan logam berat yang keberadaannya berasal dari limbah rumah tangga, aktivitas kendaraan bermotor dan kegiatan industri di daerah perkotaan pada sampel, yaitu As, Mn, Ni, Zn, Cu, Pb, Al, dan Fe. Namun, hanya konsentrasi Al, Cu, dan Mn yang meningkat seiring dengan peningkatan nilai suseptibilitas magnetik. Kandungan logam berat yang sudah melewati ambang batasnya pada tanah adalah S3 (As, Mn, Zn, Cu, Pb, Al, Fe), S4 (As, Zn, Cu, Al, Fe), S19 (As dan Zn), S9 (As, Zn, Fe), dan S37 (As dan Fe). Nilai suseptibilitas magnetik dan kandungan total logam berat sampel memiliki korelasi kuat dengan koefisien regresi sebesar 0,9619. Hal ini berarti semakin tinggi nilai suseptibilitas magnetik, konsentrasi logam beratnya juga semakin tinggi.

Kata kunci: logam berat, tanah lapisan atas, suseptibilitas magnetik

