



**KARAKTERISASI MINERAL MAGNETIK DAN LOGAM
BERAT PADA TANAH PEMUKIMAN BANUA ANYAR, KUIN
UTARA DAN KAYU TANGI KALIMANTAN SELATAN**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi persyaratan
dalam Menyelesaikan Program Strata-1 Fisika**

Oleh :

FAHRUN RAZI

NIM. 1811014210010

**PROGRAM STUDI S-1 FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

JUNI 2024

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

KARAKTERISASI MINERAL MAGNETIK DAN LOGAM
BERAT PADA TANAH PEMUKIMAN BANUA ANYAR, KUIN
UTARA DAN KAYU TANGI KALIMANTAN SELATAN

Oleh:

Fahrur Razi

NIM 1811014210010

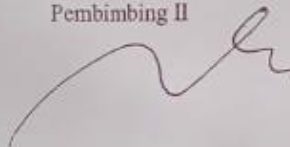
Disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk disajikan dalam Seminar Hasil
Penelitian Tugas Akhir Skripsi

Pembimbing I



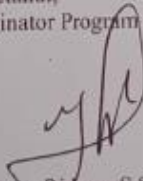
Dr. Sudarningsih, S.Pd., M.Si.
NIP 19710919 200112 2 001

Pembimbing II



Dr. Fahrudin, S.Si., MT
NIP 19730417 200604 1 001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Fisika



Dr. Ichsan Ridwan S.Si., M.Kom.
NIP 19740707 200212 1 003

**KARAKTERISASI MINERAL MAGNETIK DAN LOGAM
BERAT PADA TANAH PEMUKIMAN BANUA ANYAR, KUIN
UTARA DAN KAYU TANGI KALIMANTAN SELATAN**

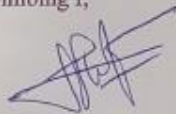
Oleh:

Fahrin Razi
NIM 1811014210010

Telah dipertahankan didepan Dosen Penguji pada tanggal :

Susunan Dosen Penguji

Pembimbing I,



Sri Cahyo Wahyono, S.Si., M.Si

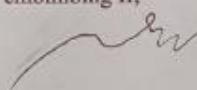


Dr. Sudarningsih, S.Pd., M.Si
NIP. 1971099 200112 2 001

Ibrahim Sota, S.Si., M.T



Pembimbing II,



Dr. Fahrudin, S.Si., M.T
NIP. 19730417 200604 001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Fisika



Muhammad Ridwan S.Si., M.Kom.
NIP 19740707 200212 1 003

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahiim....

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas berkat rahmat dan ridho-Nya hingga skripsi ini dapat diselesaikan. Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW para keluarga, para sahabat dan para pengikut beliau hingga akhir zaman. Aamiin.

Penulis persembahkan karya ini untuk

Ayahanda Agus Fanani dan Ibunda Wahyu Rini

Keluarga Besar

Keluarga Fisika

Rekan rekan Fisika Angkatan 2018 (Kacak ' 18) dan seluruh mahasiswa Fisika yang telah menjadi teman dan sahabat dalam masa penyelesaian studi penulis.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang. Aamiin....

05-06-2024

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Banjarbaru, 20 Juli 2024



Arif Razi

NIM. 1811014210010

ABSTRAK

KARAKTERISASI MINERAL MAGNETIK DAN LOGAM BERAT PADA TANAH PEMUKIMAN BANUA ANYAR, KUIN UTARA DAN KAYU TANGI KALIMANTAN SELATAN

(Oleh: Fahrudin Razi; Dr. Sudarningsih S. Pd, M. Si; Dr. Fahrudin, S.Si., M.T; 2024; 46 halaman)

Kota Banjarmasin merupakan kota dengan tingkat aktivitas pembangunan yang pesat sebagai pusat perdagangan, pendidikan, jasa dan permukiman. Tempat permukiman sebagai tempat masyarakat tinggal dan melakukan kegiatan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan nilai suseptibilitas magnetik dan kandungan logam berat pada tanah di 3 lokasi di kota Banjarmasin yaitu Banua Anyar, Kuin Utara dan Kayu Tangi. Penelitian ini menggunakan alat Bartington MS2 suseptibilitas meter dan *X-Ray Fluorescence* (XRF). Hasil yang diperoleh menunjukkan rata-rata nilai suseptibilitas magnetik berkisar antara $2,03756 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{kg}$ sampai $3,75696 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{kg}$. Adapun logam berat yang terdapat pada lokasi yang diteliti adalah logam berat Ti, V, Cr, Mn, Fe, Ni, Cu, Zn, Pb, Eu, Yb, Re, dan As, V berkisar antara 0,071 ppm sampai 0,085 ppm, logam berat Cr berkisar antara 0,586 ppm sampai 0,729 ppm, logam berat Mn berkisar antara 0,028 ppm sampai 0,343 ppm, logam berat Fe berkisar antara 23,43 ppm sampai 28,33 ppm, logam berat Ni berkisar antara 0,439 ppm sampai 0,655 ppm, logam berat Cu berkisar antara 0,181 ppm sampai 0,206 ppm, logam berat Zn berkisar antara 0,313 ppm sampai 0,445 ppm, logam berat Pb 4,3 ppm, logam berat Eu 0,35 ppm, sampai dengan 0,56 ppm logam berat Yb berkisar antara 0,05 ppm sampai 0,067 ppm dan logam berat Re berkisar antara 0,2 ppm sampai 0,268 ppm. Nilai koefisien korelasi bervariasi untuk setiap lokasinya dan jenis logam beratnya. Nilai koefisien korelasi bernilai positif menunjukkan nilai suseptibilitas magnetik cenderung bertambah seiring bertambahnya konsentrasi logam atau berbanding lurus begitu pula sebaliknya jika nilainya negatif maka berbanding terbalik.

Kata Kunci: *Banua Anyar, Kuin Utara, Kayu Tangi, Suseptibilitas Magnetik, Logam Berat, Korelasi Pearson*

ABSTRACT

CHARACTERIZATION OF MAGNETIC MINERALS AND METALS WEIGHT ON BANUA ANYAR, NORTH KUIN AND KAYU TANGI RESIDENTIAL LAND SOUTH KALIMANTAN

(By: Fahrudin Razi; Dr. Sudarningsih S. Pd, M. Si; Dr. Fahrudin, S.Si., M.T; 2024; 46 pages)

The city of Banjarmasin is a city with a rapid level of development activity as a center for trade, education, services and settlements. Residential places are places where people live and carry out daily activities. This research aims to determine the value of magnetic susceptibility and heavy metal content in soil in 3 locations in the city of Banjarmasin, namely Banua Anyar, Kuin Utara and Kayu Tangi. This research used the Bartington MS2 susceptibility meter and X-Ray Fluorescence (XRF). The results obtained show that the average magnetic susceptibility value ranges from 2.03756×10^{-6} m³/kg to 3.75696×10^{-6} m³/kg. The heavy metals found in the location studied are the heavy metals Ti, V, Cr, Mn, Fe, Ni, Cu, Zn, Pb, Eu, Yb, Re, and As, V ranges from 0.071 ppm to 0.085 ppm, heavy metals Cr ranges from 0.586 ppm to 0.729 ppm, heavy metal Mn ranges from 0.028 ppm to 0.343 ppm, heavy metal Fe ranges from 23.43 ppm to 28.33 ppm, heavy metal Ni ranges from 0.439 ppm to 0.655 ppm, heavy metal Cu ranges from between 0.181 ppm to 0.206 ppm, heavy metal Zn ranges from 0.313 ppm to 0.445 ppm, heavy metal Pb 4.3 ppm, heavy metal Eu 0.35 ppm, up to 0.56 ppm heavy metal Yb ranges from 0.05 ppm to 0.067 ppm and the heavy metal Re ranges from 0.2 ppm to 0.268 ppm. The correlation coefficient value varies for each location and type of heavy metal. A positive correlation coefficient value indicates that the magnetic susceptibility value tends to increase with increasing metal concentration or is directly proportional and vice versa, if the value is negative then it is inversely proportional.

Keywords: *Banua Anyar, North Kuin, Kayu Tangi, Magnetic Susceptibility, Heavy Metals, Correlation Pearson*

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	
Error! Bookmark not defined.	
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
PRAKATA	
Error! Bookmark not defined.	
DAFTAR ISI.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	
Error! Bookmark not defined.	
1.1 Latar Belakang	
Error! Bookmark not defined.	
1.2 Perumusan Masalah	
Error! Bookmark not defined.	
1.3 Tujuan Penelitian	
Error! Bookmark not defined.	
1.4 Manfaat Penelitian	
Error! Bookmark not defined.	
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
Error! Bookmark not defined.	
2.1 Keadaan Geologi Kota Banjarmasin	
Error! Bookmark not defined.	
2.2 Suseptibilitas Magnetik	
Error! Bookmark not defined.	
2.3 Logam Berat	
Error! Bookmark not defined.	

2.4 Pengukuran Kandungan Logam Berat

Error! Bookmark not defined.

BAB III METODE PENELITIAN

Error! Bookmark not defined.

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Error! Bookmark not defined.

3.2 Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

Error! Bookmark not defined.

3.3 Tahapan Penelitian

Error! Bookmark not defined.

3.3.1 Pengambilan Sampel

..... **Error!
r! Bookmark not defined.**

3.3.2 Preparasi Sampel

..... **Error!
r! Bookmark not defined.**

3.3.2 Pengukuran Sampel

..... **Error!
r! Bookmark not defined.**

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Error! Bookmark not defined.

4.1 Nilai Suseptibilitas Tanah Kawasan Pemukiman Kota Banjarmasin

Error! Bookmark not defined.

4.2 Kandungan Logam Berat Pada Kawasan Pemukiman Kota Banjarmasin

Error! Bookmark not defined.

4.3 Hubungan Nilai Suseptibilitas Magnetik dengan Konsentrasi Logam Berat

Error! Bookmark not defined.

BAB

V

PENUTUP

Error! Bookmark not defined.

5.1

Error! Bookmark not defined.

5.2

Error! Bookmark not defined.

DAFTAR

Error! Bookmark not defined.

Kesimpulan

Saran

PUSTAKA