

**“HUBUNGAN ZONA SERPENTINISASI DENGAN PENYEBARAN NIKEL LATERIT  
DAERAH LOJI, KABUPATEN HALMAHERA SELATAN, PROVINSI MALUKU  
UTARA”**

**OLEH**

**Boyke Muhammad Khadafi  
211090017**



**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK GEOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” YOGYAKARTA  
2014**

**“HUBUNGAN ZONA SERPENTINISASI DENGAN PENYEBARAN NIKEL LATERIT  
DAERAH LOJI, KABUPATEN HALMAHERA SELATAN, PROVINSI MALUKU  
UTARA”**

**LAPORAN TESIS**

**Oleh :**

**Boyke Muhammad Khadafi**

**Nim : 211090017**

Disetujui untuk Magister Teknik Geologi  
Program Pasca Sarjana  
Universitas Pembangunan Nasional “VETERAN“ Yogyakarta

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof. Dr. Ir. C. Danisworo, Msc  
19480219 197304 1001

Dr. Ir. Heru Sigit Purwanto, MT  
19581202 199203 1001

Mengetahui

PLT Ketua Program Studi Pasca Sarjana  
Fakultas Teknologi Mineral, UPN “VETERAN” Yogyakarta  
Sekretaris Magister Teknik Geologi

Ir. Achmad Subandrio, MT  
19590212 198603 1001

## INTISARI

# HUBUNGAN ZONA SERPENTINISASI DENGAN PENYEBARAN NIKEL LATERIT DAERAH LOJI KABUPATEN HALMAHERA SELATAN, PROVINSI MALUKU UTARA

Oleh :  
**Boyke Muhammad Khadafi**  
Nim : 211090017

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan proses penambangan nikel yang lebih efisien dari sebelumnya, baik dari segi waktu maupun biaya yang akan di keluarkan, karena dalam industri pertambangan, semakin efisien waktu dan biaya yang di keluarkan dalam proses penambangan, maka perusahaan tersebut akan semakin baik dalam mengelola sumber daya alam yang ada.

Dalam pelaksanaan pemetaan zona serpentinisasi ini didapatkan data yang cukup banyak dari hasil pengeboran, pengambilan sampel di lapangan dan dari analisa sayatan tipis, sehingga tingkat keyakinan dalam penelitian semakin tinggi, karena didukung oleh beberapa kali penelitian, seperti pengukuran nilai *magnetic suseptibility* (magsus), analisa sayatan tipis dan analisa LOI (*loss on ignition*).

Di daerah penelitian didapatkan zona serpentinisasi lemah, sedang dan tinggi yang dibagi kedalam beberapa kelas, zona serpentinisasi lemah nilai magnetiknya (1-5), zona serpentinisasi sedang (5.01-10), Dan zona serpentinisasi kuat (>10.01). untuk penilaian LOI, nilai LOI yang rendah (1-7), LOI sedang (7.01-9) Dan LOI tinggi (>9.01).

Zona serpentinisasi yang didapat dari hasil pengukuran magnetic, didapatkan arah penyebaran serpentinisasinya, dimana yang *high serpentinese* tersebar pada bagian barat hingga barat laut, *medium serpentinese* tersebar di bagian tengah dan yang tingkat *low serpentinese* mengarah ke bagian tenggara daerah telitian.

## ABSTRACT

### RELATIONSHIP SERPENTINIZATION ZONE WITH SPREAD NICKEL LATERITE REGIONAL LOJI, DISTRICT SOUTH HALMAHERA, PROVINCE NORTH MOLLUCAS

This study aims to get a nickel mining process more efficient than ever, both in terms of time and expense that will be released, because the mining industry, the more efficient the time and expense that is issued in the mining process, the company will be getting better at managing existing natural resources.

In the implementation of this serpentines zone mapping data obtained quite a lot, so the level of confidence in the mapping of the higher, because it is supported by several studies, such as measurements of magnetic values (magsus), thin section analysis and analysis of LOI (loss on ignition).

In the area of research got low serpentinite zone, medium and high are divided into several classes, low serpentinite zone magnetic value (1-5), medium serpentinite zone (5.01-10), and high serpentinite zone ( $> 10:01$ ). For the assessment of the LOI, the LOI value is low (1-7), moderate LOI (7.01-9) and high LOI ( $> 9:01$ ).

In serpentinite map obtained from the results of magnetic measurements, obtained serpentinite deployment direction. Where there are high serpentinite in the northwestern part and the lower level leads to serpentinite southeast.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan ridho-Nya tesis ini dapat disusun dan diselesaikan. Selama menempuh pendidikan dan penulisan serta penyelesaian tesis ini penulis banyak memperoleh dukungan baik secara moril maupun materiil dari berbagai pihak.

Pada kesempatan ini dengan penuh kerendahan hati penulis haturkan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

Direktur Program Studi Pascasarjana Magister Teknik Geologi Prof. Dr. Ir. Sutanto, DEA, Prof. Dr. Ir. C. Danisworo, Msc selaku pembimbing pertama dan Dr. Ir. Heru Sigit Purwanto, MT selaku pembimbing kedua, yang di dalam berbagai kesibukan dapat menyempatkan diri membimbing dan mengarahkan serta memberi petunjuk dan saran yang sangat berharga bagi penulisan tesis ini, teman-teman Magister Teknik Geologi UPN “VETERAN” YOGYAKARTA yang telah memberikan semangat kepada penulis, dan tidak lupa juga penulis ucapkan terimakasih untuk kedua orangtuaku yang tercinta atas kesabaran dan kepercayaan yang telah diberikan kepada penulis selama ini

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan berkat dan anugrah-Nya berlimpah bagi beliau-beliau yang tersebut di atas. Akhirnya harapan penulis semoga tesis ini bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, Mei 2014

Penulis

**“HUBUNGAN ZONA SERPENTINISASI DENGAN PENYEBARAN NIKEL LATERIT  
DAERAH LOJI KABUPATEN HALMAHERA SELATAN, PROVINSI MALUKU  
UTARA”**

**Boyke Muhammad Khadafi, ST**  
**Nim : 211090017**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 6 Mei 2014  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

**Susunan Dewan Penguji**

Ketua Penguji / Pembimbing II

Penguji / Pembimbing I

Dr. Ir. Heru Sigit Purwanto, MT  
NIP. 19581202 199203 1001

Prof. Dr. Ir. C. Danisworo, Msc  
NIP. 19480219 197304 1001

Penguji

Penguji

Dr. Agus Harjanto, ST, M  
NPY. 2 69080 95 0041

Prof. Dr. Ir. Bambang Prastistho, M.Sc  
NIP. 19480323 197304 1001

Mengetahui,  
UPN “Veteran” Yogyakarta

Direktur  
Program Pascasarjana

PLT Ketua Program Studi  
Sekretaris  
Magister Teknik Geologi

Prof. Dr. Ir. Sutanto, DEA  
NIP. 19540907 198301 1001

Ir. Achmad Subandrio, MT  
NIP. 19590212 198603 1001

## STATEMENT / PERNYATAAN

I state of this report thesis result originating from my own research except in reference of several conceptions where are mentioned in the bibliography.

Saya menyatakan bahwa penyusunan thesis ini adalah hasil penelitian saya sendiri terkecuali kutipan-kutipan yang telah saya jelaskan sumbernya di daftar pustaka.

Yogyakarta, 6 Mei 2014

Boyke Muhammad Khadafi, ST

