

## ABSTRAK

### **PENGARUH VARIASI TEMPERATUR DAN WAKTU TAHAN REDUKSI DENGAN PENAMBAHAN KONSENTRASI REDUKTOR TERHADAP PENINGKATAN KADAR DAN *RECOVERY* NIKEL MELALUI PROSES REDUKSI SELEKTIF BIJIH NIKEL KADAR RENDAH MENGGUNAKAN ANTRASIT DAN ADITIF MgCl<sub>2</sub>**

Oleh

**Eliyani**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh variasi temperatur dan waktu tahan reduksi dengan penambahan konsentrasi reduktor terhadap peningkatan kadar dan *recovery* nikel melalui proses reduksi selektif bijih nikel kadar rendah menggunakan antrasit dan aditif MgCl<sub>2</sub>. Karakterisasi XRF dari konsentrat menunjukkan nilai optimum yaitu pada temperatur 1050°C dengan reduktor 10% dan waktu tahan reduksi selama 120 menit dengan kadar dan *recovery* nikel sebesar 2,37% dan 56,94%. Pola Difaktogram XRD hasil reduksi selektif menunjukkan fasa yang dominan seperti *fayalite* (Fe<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>), *magnesioferrite* (Fe<sub>2</sub>MgO<sub>4</sub>), dan *Iron Nickel* (FeNi). Ukuran partikel feronikel yang terbentuk sebesar 2,85µm.

Kata Kunci: Feronikel, bijih nikel laterit, seleksi reduksi

## ABSTRACT

**THE EFFECT OF TEMPERATURE VARIATION AND REDUCTION RESISTANT TIME WITH THE ADDITION OF REDUCTORS CONCENTRATION ON THE INCREASE OF LEVELS AND NICKEL RECOVERY THROUGH THE SELECTIVE REDUCTION PROCESS OF NICKEL OIL CONTENT USING ANTRASITE AND ADITIVE MgCl<sub>2</sub>**

By

**Eliyani**

Increasing weight percent and *recovery* of nickel with the variation of temperature, reduction holding time, and percentage of reductor on the limonite ore with the antracite and additive MgCl<sub>2</sub> by using selective reduction process. According XRF results, the optimum result of the weight percent and *recovery* nickelis in the temperature 1050°C, 10% reductor, and reduction holding time for 120 minutes those are 2.37wt% and 56.94t%. The dominant phases are *fayalite* (Fe<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>), *magnesioferrite* (Fe<sub>2</sub>MgO<sub>4</sub>), dan *ironnickel* (Fe dan Ni) with the grain size of ferronickelis 2.85 ηm.

Keyword: Ferronickel, limonite, selective reduction, temperature, holding time, reductor, MgCl<sub>2</sub>.