



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	
PERNYATAAN	i
PRAKATA	ii
DAFTAR ISI	iii
INTISARI	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMBANG	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Keaslian Penelitian	4
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Baterai Li-Ion	8
2.2 Hidrometalurgi	9
2.2.1. <i>Leaching</i> Menggunakan Asam Inorganik	10
2.2.2. <i>Leaching</i> Menggunakan Asam Organik	12
2.2.3. Perbandingan <i>Leaching</i> Menggunakan Asam Organik dengan Inorganik ...	13
2.2.4. Penggunaan H ₂ O ₂ Sebagai Reduktor	15
2.3. Asam Asetat	16
2.3.1. Sifat Fisis dan Kimiawi Asam Asetat	17
2.4. Model Matematis Reaksi Padat-Cair	17
2.4.1. Model <i>Shrinking Core</i>	18
2.5. Landasan Teori	19
2.5.1. Reaksi Dalam Proses <i>Leaching</i>	19
2.5.2. Model Matematis	20
2.5. Hipotesis	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26



3.1. Lokasi Penelitian	26
3.2. Bahan Penelitian	26
3.3. Alat Penelitian	26
3.4. Prosedur Penelitian	28
3.4.1. Pembongkaran dan Pengambilan Material Katoda dari Limbah Baterai Li-Ion	28
3.4.2 <i>Acid Leaching</i>	28
3.4.3 Metoda Analisis	29
3.5. Analisis Data	29
3.5.1. Penentuan Persentase <i>Recovery</i> Li dan Co	29
3.5.2. Penentuan Konstanta Kecepatan Reaksi	29
3.5.2. Penentuan Konstanta Keseimbangan Reaksi dan Parameter Termodinamika	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1. Karakterisasi Kandungan Logam Dalam Baterai Li-ion	32
4.2. Justifikasi Penggunaan Asam Asetat Sebagai Agen <i>Leaching</i>	32
4.2. <i>Recovery</i> Li dan Co Dalam Proses <i>Leaching</i> Dengan Asam Asetat	35
4.2.1. Variasi pH	35
4.2.2. Variasi Suhu Reaksi	38
4.2.3. Variasi Kadar H ₂ O ₂	39
4.2.4. Variasi Rasio S/L	42
4.3. Hasil Perhitungan Berdasar Model Matematis	43
4.3.1. Hasil Perhitungan Logam Li	44
4.3.2. Hasil Perhitungan Logam Co	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
5.1. Kesimpulan	54
5.2. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	59