

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| JUDUL..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN TESIS..... | ii |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI..... | iii |
| ABSTRACT | iv |
| INTISARI..... | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 5 |
| 1.3 Pertanyaan Penelitian | 7 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 7 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 7 |
| 1.6 Hasil yang diharapkan | 8 |
| 1.7 Batasan Penelitian dan Definisi Operasional..... | 8 |
| 1.8 Keaslian Penelitian..... | 10 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 17 |
| 2.1 Teknologi Penginderaan Jauh secara Umum | 17 |
| 2.1.1 Teknologi Penginderaan Jauh untuk Deteksi Perubahan Lahan | 18 |
| 2.1.2 Teknologi Penginderaan Jauh untuk Identifikasi Lahan Penambangan Timah | 19 |
| 2.1.3 Teknologi Penginderaan Jauh pada Studi Vegetasi | 21 |
| 2.1.4 Citra Landsat..... | 22 |
| 2.2 Pengolahan Citra..... | 24 |
| 2.2.1 Pra Processing Data | 24 |
| 2.2.2 Ekstraksi Informasi Penutup Lahan | 26 |
| 2.3 Penambangan Timah | 28 |

| | |
|---|-----------|
| 2.4 Emisi Gas Karbondioksida Terhadap Perubahan Iklim | 30 |
| 2.5 Biomassa dan Serapan Karbondioksida | 31 |
| 2.6 Pemodelan Spasial..... | 34 |
| 2.7 Kerangka Pemikiran | 36 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 39 |
| 3.1 Deskripsi Umum Daerah Penelitian | 42 |
| 3.1.1 Lokasi Penelitian | 42 |
| 3.1.2 Kondisi Iklim Wilayah Penelitian..... | 44 |
| 3.2 Alat dan Bahan | 45 |
| 3.2.1 Alat Penelitian | 45 |
| 3.2.2 Bahan Penelitian..... | 46 |
| 3.1.3 Variabel Penelitian..... | 46 |
| 3.2 Tahapan Metode..... | 46 |
| 3.2.1 Pra Processing Citra..... | 46 |
| 3.2.2 Tahap Analisis Perubahan Penutup Lahan Bervegetasi akibat Penambangan | 49 |
| 3.2.3 Prediksi Serapan Gas CO ₂ Berbasis Perubahan Penutup Lahan Bervegetasi Terkait Aktivitas Penambangan..... | 61 |
| 3.3.4 Prediksi Serapan Gas Karbondioksida Tahun 2030 | 62 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 62 |
| 4.1 Ekstraksi informasi penutup lahan dari citra | 62 |
| 4.1.1 Koreksi citra..... | 62 |
| 4.1.2 Komposit Citra | 68 |
| 4.1.3 Interpretasi Penutup Lahan Citra Landsat..... | 70 |
| 4.1.4 Pengambilan Sampel di Lapangan..... | 70 |
| 4.1.5 Uji Akurasi Interpretasi | 72 |
| 4.1.5 Perubahan penutup lahan bervegetasi terkait aktivitas penambangan timah di sebagian wilayah Kabupaten Bangka | 85 |
| 4.2 Penentuan nilai rerata serapan gas karbondioksida pada setiap kelas penutup lahan..... | 89 |
| 4.2.1 Ekstraksi nilai NDVI | 89 |
| 4.2.2 Estimasi Biomassa Atas Permukaan..... | 98 |
| 4.2.3 Uji Akurasi | 104 |

| | |
|---|------------|
| 4.2.4 Estimasi rerata serapan gas karbondioksida | 108 |
| 4.3 Pemodelan Spasial Perubahan Penutup Lahan | 111 |
| 4.3.1 Konversi data dari <i>polygon</i> ke raster | 111 |
| 4.3.2 Analisis Perubahan Penutup Lahan dengan <i>Markov Chain</i> | 112 |
| 4.3.3 Uji Validasi | 114 |
| 5.1 Kesimpulan | 123 |
| 5.2 Saran | 124 |