

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | iii |
| INTISARI | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR TABEL | xii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Perumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Pertanyaan Penelitian | 5 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.5. Manfaat Penelitian | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 7 |
| 2.1. Penginderaan Jauh..... | 7 |
| 2.2. Citra Sentinel-2A | 8 |
| 2.3. Interpretasi Citra..... | 9 |
| 2.4. Pantulan Spektral Vegetasi | 10 |
| 2.5. Indeks Vegetasi | 11 |
| 2.6. Estimasi Produksi..... | 14 |
| 2.7. Perkebunan Tebu..... | 15 |
| 2.8. Taksasi Tebu | 16 |
| 2.11. Kerangka Pemikiran..... | 23 |
| 2.12. Batasan Operasional..... | 26 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 27 |
| 3.1 Alat dan Bahan Penelitian..... | 27 |
| 3.1.1 Alat Penelitian..... | 27 |
| 3.1.2 Bahan Penelitian..... | 27 |

| | | |
|---------------|---|-----------|
| 3.2 | Lokasi Penelitian..... | 28 |
| 3.3 | Persiapan Data..... | 29 |
| 3.3.1. | Perolehan Data Citra | 29 |
| 3.3.2. | Interpretasi Citra..... | 30 |
| 3.3.3. | Transformasi Indeks Vegetasi..... | 32 |
| 3.3.4. | Penentuan Titik Sampel | 33 |
| 3.4. | Lapangan | 34 |
| 3.5. | Pasca Lapangan..... | 34 |
| 3.5.1. | Uji Akurasi Peta Klasifikasi Penggunaan Lahan | 34 |
| 3.5.2. | Analisis Regresi dan Korelasi | 35 |
| 3.5.3. | Uji Akurasi Hasil Pemodelan Estimasi Produksi..... | 36 |
| 3.6. | Diagram Alir Penelitian | 37 |
| BAB IV | HASIL DAN PEMBAHASAN | 38 |
| 4.1. | Pemetaan penggunaan lahan perkebunan tebu dan non perkebunan tebu secara visual | 38 |
| 4.2. | Pembuatan sampel lapangan | 40 |
| 4.3. | Reinterpretasi dan uji akurasi hasil interpretasi penggunaan lahan | 42 |
| 4.3.1. | Reinterpretasi penggunaan lahan | 43 |
| 4.3.2. | <i>Confussion matrix</i> interpretasi penggunaan lahan | 46 |
| 4.4. | Tranformasi Index Vegetasi..... | 48 |
| 4.4.1. | NDVI..... | 49 |
| 4.4.2. | EVI..... | 51 |
| 4.4.3. | GNDVI..... | 54 |
| 4.4.4. | ARVI..... | 56 |
| 4.4.5. | NDMI | 58 |
| 4.4.6. | GVMi | 60 |
| 4.5. | Analisis korelasi dan regresi | 63 |
| 4.5.3.1. | Regresi linear NDVI dengan produktivitas..... | 69 |
| 4.5.3.2. | Regresi linear EVI dengan produktivitas | 71 |
| 4.6. | Pemodelan estimasi produksi tebu | 80 |
| 4.7. | Validasi model estimasi produksi | 87 |



| | |
|---|-----------|
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 90 |
| 5.1. Kesimpulan | 90 |
| 5.2. Saran..... | 91 |
| DAFTAR PUSTAKA | 92 |
| LAMPIRAN..... | 98 |