



## DAFTAR ISI

INTISARI.....	iii
ABSTRACT.....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENGANTAR.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.1.1 Perumusan Masalah.....	3
1.1.2 Keaslian Penelitian.....	4
1.1.3 Faedah Yang Diharapkan.....	6
1.2 Tujuan Penelitian.....	6
1.3 Sasaran Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kegiatan Penambangan dan Pembukaan Lahan.....	7
2.2 Keterdapatan dan Metode Penambangan Batubara.....	10
2.2.1 Keterdapatan Batubara.....	10
2.2.2 Metode Penambangan Batubara Permukaan.....	12
2.3 Karakteristik dan Identifikasi Tambang Batubara.....	16
2.4 Kondisi Umum Daerah Penelitian.....	21
2.5 Landasan Teori.....	25
BAB III CARA PENELITIAN.....	27
3.1 Bahan dan Alat Penelitian.....	27
3.1.1 Bahan Penelitian.....	27
3.1.2 Alat Penelitian.....	28



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

Pembuatan kunci identifikasi tambang batubara permukaan pada citra Landsat 7 ETM+ :: Kasus di  
Daerah  
Kabupaten Kotabaru, Propinsi Kalimantan Selatan  
SETYANTO, Hadi, Prof.Dr. Sutanto  
Universitas Gadjah Mada, 2005 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

3.2 Tahapan Penelitian.....	28
3.2.1 Tahap Persiapan.....	28
3.2.2 Tahap Pelaksanaan.....	30
3.2.2.1 Restorasi Citra.....	30
3.2.2.2 Penyiapan Citra Komposit.....	31
3.2.2.3 Klasifikasi Multispektral.....	34
3.2.2.4 Identifikasi Lahan Pertambangan Batubara Terbuka.....	36
3.2.2.5 Tahap Penyelesaian.....	36
3.2.2.5.1 Pembuatan Kunci Identifikasi.....	37
3.2.2.5.2 Peluaran Penelitian.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1 Hasil Penelitian .....	38
4.1.1 Koreksi Radiometrik.....	39
4.1.2 Koreksi Geometrik.....	40
4.1.3 Penyusunan Citra Komposit.....	41
4.1.4 Klasifikasi Multispektral.....	46
4.1.4.1 Klasifikasi Penutup Lahan.....	46
4.1.5 Identifikasi Lahan Pertambangan Batubara Permukaan.....	48
4.1.5.1 Identifikasi Obyek Pada Area Tambang Batubara Permukaan .....	48
4.1.6 Pembuatan Kunci Identifikasi Area Pertambangan Batubara .....	60
4.1.7 Identifikasi Kegiatan PKP2B dan PETI-B .....	64
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	78
5.1 Kesimpulan.....	78
5.2 Saran .....	79
RINGKASAN.....	80
DAFTAR PUSTAKA.....	103

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian penelitian.....	5
Tabel 2.1 Perbedaan operasional kegiatan tambang PKP2B dan PETI-B.....	20
Tabel 3.1 Karakteristik saluran spektral pada citra Landsat TM/ETM.....	32
Tabel 3.2 Klasifikasi penutup/penggunaan lahan untuk identifikasi tambang batubara terbuka.....	35
Tabel 4.1 Karakteristik saluran spektral data Landsat 7 ETM+.....	39
Tabel 4.2 Koreksi Radiometrik dengan teknik perhitungan histogram.....	40
Tabel 4.3 Perhitungan nilai OIF untuk kombinasi saluran komposit dari citra Landsat7 ETM+ daerah penelitian perekaman 26 Maret 2001.....	42
Tabel 4.4 Interpretasi kelas penutup lahan pada area kegiatan tambang batubara permukaan di daerah penelitian pada citra Landsat 7+ ETM hasil perekaman tanggal 26 Maret 2001.....	58
Tabel 4.5 Interpretasi kelas penutup lahan pada area kegiatan tambang batubara permukaan di daerah penelitian pada hasil klasifikasi lahan terbuka citra Landsat ETM tanggal 26 Maret 2001.....	59
Tabel 4.6 Kunci identifikasi visual kelas penutup lahan area pertambangan batubara permukaan daerah penelitian berdasarkan Citra Landsat 7 ETM+.....	62
Tabel 4.7 Kunci identifikasi digital kelas penutup lahan area pertambangan batubara permukaan daerah penelitian berdasarkan Citra Landsat 7 ETM+.....	63
Tabel 4.8 Ciri kegiatan PKP2B dan PETI-B berdasarkan analisis visual pada Citra Landsat 7 ETM+ komposit 541 (RGB).....	64
Tabel 4.9 Ciri kegiatan PKP2B dan PETI-B berdasarkan analisis digital pada citra Landsat & ETM+.....	65

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pola pembukaan lahan pada kegiatan penambangan batubara permukaan dengan metode area strip mining.....	14
Gambar 2.2	Pola pembukaan lahan pada kegiatan penambangan batubara permukaan dengan metode contour strip mining.....	15
Gambar 2.3	Lokasi daerah penelitian.....	22
Gambar 2.4	Peta geologi daerah penelitian.....	26
Gambar 3.1	Diagram alir penelitian.....	29
Gambar 4.1	Citra komposit saluran 5, 4 dan 1 ( <i>RGB</i> ) Landsat 7 ETM+ daerah penelitian perekaman tanggal 26 Maret 2001 berdasarkan hasil perhitungan nilai OIF.....	43
Gambar 4.2	Citra komposit saluran 3, 2 dan 1 ( <i>RGB</i> ) Landsat 7 ETM+ daerah penelitian perekaman tanggal 26 Maret 2001.....	44
Gambar 4.3	Citra komposit saluran 4, 3 dan 2 ( <i>RGB</i> ) Landsat 7 ETM+ daerah penelitian perekaman tanggal 26 Maret 2001.....	45
Gambar 4.4	Klasifikasi penutup lahan umum daerah penelitian pada citra Landsat 7 ETM+perekaman tanggal 26 Maret 2001.....	47
Gambar 4.5	Tumpang-susun antara peta lahan terbuka dengan peta sebaran Formasi geologi yang mengandung batubara dan peta lokasi area PKP2B.....	49
Gambar 4.6	Lokasi pengamatan area lahan kegiatan pertambangan batubara permukaan di daerah penelitian.....	50
Gambar 4.7a	Identifikasi lahan tambang batubara dari lokasi pengamatan 1 di daerah penelitian pada citra Landsat 7 ETM+ serta citra hasil klasifikasi lahan terbuka.....	51
Gambar 4.7b	Identifikasi lahan tambang batubara dari lokasi pengamatan 2 di daerah penelitian pada citra Landsat 7 ETM+ serta citra hasil klasifikasi lahan terbuka.....	52
Gambar 4.7c	Identifikasi lahan tambang batubara dari lokasi pengamatan 3 di daerah penelitian pada citra Landsat 7 ETM+ serta citra hasil klasifikasi lahan terbuka.....	53
Gambar 4.7d	Identifikasi lahan tambang batubara dari lokasi pengamatan 3 di daerah penelitian pada citra Landsat 7 ETM+ serta citra hasil klasifikasi lahan terbuka.....	54
Gambar 4.7e	Identifikasi lahan tambang batubara dari lokasi pengamatan 3 di daerah penelitian pada citra Landsat 7 ETM+ serta citra hasil klasifikasi lahan terbuka.....	55
Gambar 4.7f	Identifikasi lahan tambang batubara dari lokasi pengamatan 4 di daerah penelitian pada citra Landsat 7 ETM+ serta citra hasil klasifikasi lahan terbuka.....	56

Gambar 4.7g	Identifikasi lahan tambang batubara dari lokasi pengamatan 5 di daerah penelitian pada citra Landsat 7 ETM+ serta citra hasil klasifikasi lahan terbuka.....	57
Gambar 4.8	Kenampakan area penggalian pada kegiatan pertambangan PKP2B di daerah penelitian.....	66
Gambar 4.9	Kenampakan area penggalian pada kegiatan pertambangan PETI-B di daerah penelitian.....	66
Gambar 4.10	Salah satu kenampakan area timbunan batubara ( <i>stockpile</i> ) di daerah penelitian pada lokasi tambang batubara PETI-B.....	67
Gambar 4.11	Kenampakan sebagian dari area timbunan material buangan terdiri dari <i>Spoil</i> dan <i>overburden</i> pada area pertambangan batubara PKP2B di daerah penelitian.....	67
Gambar 4.12a dan 4.12b	Memperlihatkan sebagian dari area lahan bekas tambang yg belum/tidak di reklamasi dan telah ditinggal oleh penambang pada kegiatan PETI-B di daerah penelitian.....	68
Gambar 4.13a	Salah satu kenampakan jalur transportasi untuk mengangkut hasil kegiatan tambang batubara PKP2B di daerah penelitian..	69
Gambar 4.13b	Salah satu kenampakan jalur transportasi untuk mengangkut hasil kegiatan tambang batubara PETI-B di daerah penelitian..	69
Gambar 4.14	Salah satu kenampakan kolam tambang pada area kegiatan tambang batubara PKP2B di daerah penelitian yang telah di reklamasi menjadi waduk dan obyek wisata.....	70
Gambar 4.15	Memperlihatkan kegiatan reklamasi pada area bekas tambang batubara PKP2B di daerah penelitian yang selesai di tambang.	70
Gambar 4.16	Menunjukkan salah satu area bekas tambang PKP2B yang telah dan sedang di reklamasi menjadi kebun kelapa sawit.....	71
Gambar 4.17	Memperlihatkan bekas area tambang batubara PETI-B yang ditinggalkan penambang dan dibiarkan tergenang air.....	71