

Penelitian ini mengintegrasikan antara dua ilmu yang berkembang sangat pesat pada akhir ini yaitu ilmu penginderaan jauh dan ilmu kebumihuman (geografi). Penelitian ini memilih tema identifikasi hutan pada data penginderaan jauh yang berkaitan erat dengan penginderaan jauh untuk kehutanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui luasan hutan yang terdapat pada daerah yang diteliti dan menyajikan informasi dalam bentuk peta. Daerah yang diteliti adalah daerah sebagian kabupaten Merauke yang terliput dalam Citra Satelit Landsat-7 ETM+ dengan area liputan *path/row* 100-065 perekaman 19 Januari 2007 dan *path/row* 100-066 perekaman 2 Desember 2006. Data yang digunakan bersumber dari WWF-Indonesia Boiregion Sahul Papua yang telah diizinkan untuk penggunaan data dan hasil penelitian digunakan untuk penelitian tugas akhir. Data pendukung lainnya adalah peta rupa bumi indonesia yang lembar 3409 Tanahmerah, lembar 3408 Muting dan lembar 3407 Merauke sumber Bakosurtanal.

Metode yang dilakukan dalam penelitian untuk mengidentifikasi kerapatan vegetasi hutan ini adalah interpretasi secara visual dengan menggunakan pendekatan beberapa elemen interpretasi. Elemen interpretasi yang digunakan antara lain yaitu rona, bentuk, tekstur dan pola. Pengklasifikasian penutupan lahan dilakukan dengan cara digitasi pada layar monitor (*on screen digitizing*). Sistem klasifikasi yang digunakan adalah sistem klasifikasi menurut JP. Malingreau yang memperuntukkan penggunaan klasifikasi pada daerah tropis. Perangkat lunak yang digunakan untuk pemrosesan citra digital dan untuk penuruan informasi adalah ErMapper 7.1 dan ArcView 3.2. Tahapan penelitian meliputi koreksi geometri (registrasi dan rektifikasi), penajaman citra, mozaik citra, penyusunan citra komposit (RGB), klasifikasi, interpretasi, digitasi, editing, perhitungan luas penutup lahan dan hutan, penyajian hasil. Penelitian ini dilakukan tanpa melalui tahap pengecekan lapangan.

Hasil dari identifikasi hutan yang dilakukan dengan menilai kerapatan vegetasi hutan terbagi dalam 3 kelas tingkat kerapatan yaitu kerapatan vegetasi tinggi dengan luas 103.678,18 ha, kerapatan vegetasi sedang dengan luas 821.851,03 ha dan kerapatan vegetasi rendah dengan luas 541.076,80 ha. Sedangkan untuk penutup dan penggunaan lahan, penutup lahan yang paling dominan adalah hutan seluas 1.466.606,01 ha (59,98%) dari luas total daerah yang dipetakan 2.445.046,61 ha. Semak belukar seluas 454.398,43 (18,58%). Rawa memiliki luas sebesar 432.225,23 (17,68%). Permukiman memiliki luas sebesar 43.264,19 ha (1,77%). Pertanian lahan kering memiliki luas sekitar 22.366,36 ha (0,91%). Savana memiliki luas 17.634,43 ha (0,72%). Perkebunan memiliki luas sebesar 1.430,16 ha (0,06%). Lahan pertanian/sawah memiliki luas sebesar 5.334,22 ha (0,22%). Lahan terbuka memiliki luasan sekitar 674,02 ha (0,03%). Dari hasil perhitungan luasan penutupan lahan yang dipetakan dapat disimpulkan bahwa lebih dari 50% penutupan lahan pada citra landsat *path/row* 100-065 dan 100-066 adalah hutan.