

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan teknologi di era digital telah membawa banyak kemajuan dalam berbagai bidang, termasuk dalam pemantauan dan pengelolaan lahan. Saat ini, penggunaan drone sangat bermanfaat di berbagai bidang, terutama dalam pemetaan dan identifikasi tata guna lahan (Septima dkk., 2024). Penggunaan drone atau dikenal dengan *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) telah menjadi inovasi yang sangat efisien untuk mengumpulkan data spasial secara cepat dan akurat. Tak hanya itu, drone mampu untuk menjangkau daerah yang sulit dijangkau oleh manusia, sehingga meminimalkan risiko bagi pengguna. Seiring dengan berjalannya waktu, perkembangan kebutuhan akan pemetaan suatu wilayah di berbagai bidang, berkembang pula berbagai macam metode pemetaan. Dengan pemanfaatan teknologi kamera dan teknologi drone, pekerjaan pemetaan dapat dilakukan dengan biaya yang murah, cepat dan waktu yang relatif singkat. Salah satu contoh penerapan teknologi ini adalah pada sektor pertambangan, seperti yang dilakukan oleh PT. Berau Coal (Syauqani dkk., 2017).

PT. Berau Coal, sebagai salah satu perusahaan pertambangan penghasil batubara terbesar di Indonesia, yang terletak di Kabupaten Berau, Provinsi Kalimantan Timur, berlokasi sekitar 300 kilometer ke utara dari ibukota Provinsi Kalimantan Timur, yaitu Samarinda. PT. Berau Coal memulai kegiatan penambangan pada 26 April 1983, berdasarkan Perjanjian Karya Pengusahaan Pertambangan Batubara (PKP2B) yang tercantum dalam surat No. 178.K/40.00/DJG/205. Perusahaan ini mempunyai area konsesi yang cukup luas, mencapai 118,400 hektar. PT. Berau Coal memiliki komitmen terhadap pengelolaan lingkungan dan pengelolaan lingkungan dan pengelolaan lahan yang berkelanjutan. Sebagai salah satu perusahaan tambang terbesar di Indonesia, pemetaan penggunaan lahan menjadi hal yang krusial untuk memastikan pengelolaan area pemantauan dilakukan secara optimal dan sesuai dengan peraturan yang berlaku (Berau Coal, 2025).

Kampung Long Lanuk menjadi salah satu wilayah yang berada di dalam area konsesi PT. Berau Coal. Kampung ini berada di wilayah Kecamatan Sambaliung, Kabupaten Berau, Provinsi Kalimantan Timur. Jarak dari Kampung Long Lanuk menuju Ibu Kota Kabupaten Berau, yaitu Tanjung Redeb, adalah 28,5 km dan dapat ditempuh dalam waktu sekitar 1,5 jam menggunakan mobil atau

motor. Lokasi ini menjadi penting untuk dilakukan pemetaan, karena berada dalam kawasan yang aktif dikelola oleh perusahaan tersebut.

Penelitian ini berfokus untuk pemetaan penggunaan lahan di area konsesi PT. Berau Coal, Kampung Long Lanuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penggunaan lahan di area konsesi PT. Berau Coal di Kampung Long Lanuk menggunakan teknologi drone. Foto udara yang dihasilkan dari drone diolah menjadi *orthophoto* resolusi tinggi menggunakan perangkat lunak pengolahan data. *Orthophoto* ini kemudian digunakan untuk memetakan berbagai kategori penggunaan lahan seperti kawasan hutan, lahan kebun, dan sebagainya. Melalui metode ini, diharapkan dapat diperoleh informasi spasial yang detail dan akurat untuk mendukung pengelolaan lahan yang berkelanjutan (Rauzan & Yulianti, 2022).

1.2 Rumusan Masalah

Berikut rumusan masalah dalam penelitian ini:

Apa saja jenis penggunaan lahan yang dapat diidentifikasi di area batas pemantauan PT. Berau Coal, Kampung Long Lanuk, berdasarkan hasil pengolahan foto udara menggunakan aplikasi pengolahan data?

Berapa luas penggunaan lahan yang terdapat di area batas pemantauan PT. Berau Coal, Kampung Long Lanuk?

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi jenis-jenis penggunaan lahan yang terdapat di area batas pemantauan PT Berau Coal, Kampung Long Lanuk, melalui pengolahan foto udara dengan aplikasi pengolahan data
2. Mengukur luas masing-masing jenis penggunaan lahan yang ada di area batas pemantauan PT Berau Coal, Kampung Long Lanuk

1.4 Manfaat Tugas Akhir

1. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menyajikan informasi dan data terbaru yang dapat menjadi referensi bagi pengguna, khususnya bagi pihak PT. Berau Coal

2. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat pada penelitian selanjutnya yang berkaitan

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini membatasi cakupan lokasi hanya pada area batas pemantauan PT. Berau Coal di kampung Long Lanuk, tidak termasuk wilayah lain di sekitarnya. Data yang digunakan merupakan hasil olahan foto udara yang diambil oleh drone dalam bentuk *orthophoto*, tanpa melibatkan sumber data lain seperti citra satelit. Fokus penelitian ini adalah mengidentifikasi penggunaan lahan seperti lahan kebun, kawasan hutan, dan infrastruktur, tanpa mencakup aspek lain seperti kualitas air atau jenis tanah.

