

**PEMETAAN KAWASAN HUTAN MANGROVE MENGGUNAKAN DRONE DI
KAWASAN WISATA HUTAN MANGROVE SEBAGAI SALAH SATU UPAYA
KONSERVASI KAWASAN HUTAN MANGROVE
DI DESA TUKAK
KABUPATEN BANGKA SELATAN
MAPPING MANGROVE FOREST AREA USING DRONE AS ONE OF THE
CONSERVATION EFFORT OF MANGROVE FOREST AREA IN TUKAK VILLAGE,
BANGKA SELATAN REGENCY**

Arthur M Farhaby¹, M. Rizza Muftiadi¹, Okto Supratman¹, Wahyu Adi¹

¹Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung

Email korespondensi: *anfarhaby88@gmail.com*

Abstrak

Pengelolaan lingkungan selain berdimensi pengelolaan sumber daya alam, juga berdimensi pemanfaatan ruang. Suatu ruang tertentu dapat digunakan untuk berbagi alternatif kegiatan, seperti pemukiman, industry, pertanian, dan sebagainya. Kegiatan ini selain dapat menyebabkan adanya konflik penggunaan, misalnya perebutan lokasi, tumpang tindih penggunaan, juga dapat mengakibatkan terganggunya kegiatan lain yang berada di dekatnya. Keterpaduan pengelolaan lingkungan dengan tata ruang ditegaskan dalam UU Nomor 32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang menegaskan bahwa tata ruang sebagai instrument pencegahan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup. Salah satu cara yang di perlukan untuk memastikan penggunaan lahan di wilayah pesisir sudah sesuai dengan peruntukannya yaitu melakukan pemetaan menggunakan drone. Hal ini penting dilakukan karena data spasial sangat di butuhkan dibidang perikanan, pertanian, pertambangan dsb. Universitas Bangka Belitung memiliki sumberdaya manusia yang memumpuni untuk memberikan bantuan dalam bentuk melakukan pemetaan Kawasan hutan mangrove di kawasan Desa Tukak untuk mencegah adanya penyerobotan lahan untuk digunakan sebagaimana yang bukan peruntukannya maka perlu adanya peta kawsan yang terkini berdasar kondisi riil di lapangan dan cara tersebut adalah melakukan pemetaan menggunakan drone.

Kata Kunci: *Pemetaan, Kesehatan, Tukak*

PENDAHULUAN

Pengelolaan lingkungan selain berdimensi pengelolaan sumber daya alam, juga berdimensi pemanfaatan ruang. Suatu ruang tertentu dapat digunakan untuk berbagi alternatif kegiatan, seperti pemukiman, industry, pertanian, dan sebagainya. Kegiatan ini selain dapat menyebabkan adanya konflik penggunaan, misalnya perebutan lokasi, tumpang tindih penggunaan, juga dapat mengakibatkan terganggunya kegiatan lain yang berada di dekatnya. Keterpaduan pengelolaan lingkungan dengan tata ruang ditegaskan dalam UU Nomor 32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang menegaskan bahwa tata ruang sebagai instrument pencegahan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup. Salah satu cara yang di perlukan untuk memastikan penggunaan lahan di wilayah pesisir sudah sesuai dengan peruntukannya yaitu melakukan pemetaan menggunakan drone. Hal ini penting dilakukan karena data spasial sangat di butuhkan dibidang perikanan, pertanian, pertambangan dsb. Universitas Bangka Belitung memiliki sumberdaya manusia yang memumpuni untuk memberikan bantuan dalam bentuk melakukan pemetaan Kawasan hutan mangrove di kawasan Desa Tukak untuk mencegah adanya penyerobotan lahan untuk digunakan sebagaimana yang bukan peruntukannya maka perlu adanya peta kawsan yang terkini berdasar kondisi riil di lapangan dan cara tersebut adalah melakukan pemetaan menggunakan drone.

METODE PENELITIAN

Untuk pemetaan dan pengambilan video dari atas permukaan telah dikembangkan teknologi baru baik dalam eksplorasi sumber daya alam maupun ekowisata yaitu dengan menggunakan bantuan teknologi “UAV” (Unmanned Aerial Vehicle) atau Drone. UAV dapat digunakan sebagai alternatif solusi untuk pemetaan udara. Drone (UAV) atau disebut wahana udara tak berawak beroperasi tanpa adanya pilot yang mengendalikan pesawat tersebut (Lovita dkk., 2017; Hartono & Darmawan, 2019; Rahmad, 2019). UAV telah berkembang pesat seiring dengan kemajuan bidang teknologi elektronika dan komunikasi. UAV telah dapat digunakan untuk membantu memantau pengawasan kebakaran hutan, foto udara, pencarian korban bencana dan lain-lain. UAV dapat dikendalikan secara manual maupun secara otomatis. Pada kegiatan ini, Drone yang digunakan adalah Drone Phantom 4 dari DJI. Drone ini memiliki empat baling-baling dan dilengkapi dengan kamera. Kamera dengan resolusi 20 Mpx

Tahapan Kegiatan

Kegiatan yang akan dilaksanakan meliputi studi pustaka tentang pengembangan ekowisata, melakukan visualisasi bentang alam, kualitas air permukaan, foto dan video pada obyek wisata. Terakhir mendeskripsikan obyek wisata, diskusi (FGD) dan pembuatan promosi wisata. Prosedur kerja yang akan diterapkan dalam kegiatan ini untuk mendukung penerapan IPTEKS/metode yang ditawarkan meliputi pemetaan kondisi alam dengan menerbangkan Drone Phantom 4 untuk mengakuisisi foto dan video dikombinasikan dengan pemetaan potensi melalui pengamatan langsung di lapangan dengan melibatkan mitra. Pembuatan video profil wisata untuk media promosi yang dapat dipublikasikan melalui internet serta membantu publikasikan hasil tersebut. Selain itu pengukuran kualitas air permukaan juga dilakukan dalam mendukung data kondisi awal air permukaan yang berdampak langsung terhadap tanaman unggulan dalam kawasan ekowisata di Desa Tukak.

a) Survei lapangan

Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui batasan kawasan dan luas areal yang akan dipetakan. Ada beberapa hal yang dilakukan pada survei lapangan ini yaitu menandai lokasi atau kawasan hutan wisata yang akan dijadikan objek pemetaan berikut batas serta luasannya sebagai dasar untuk menyiapkan berapa lama *flight mission* yang akan dibuat serta berapa baterai yang harus dipersiapkan.

b) Pengambilan data spasial menggunakan drone

Setelah mendapat gambaran lokasi pengambilan data maka melakukan pembuatan *flight mission* dan menyiapkan peralatan yang dibutuhkan untuk pengambilan data. Kegiatan pengambilan data ini dilakukan secara offline, yang mana tim akan mengambil data citra menggunakan drone secara langsung ke lapangan. Hasil pengambilan data spasial akan diolah lebih lanjut sesuai dengan standar IMC (*Indonesian Mapping Community*)

c) Pengolahan Data Spasial dari Drone

Pengolahan data spasial ini dilakukan setelah kegiatan pengambilan data selesai dilakukan. Data tersebut perlu diolah lebih lanjut sebab data hasil pengambilan gambar dengan drone hanya berupa foto udara sehingga perlu diolah lebih lanjut untuk menjadi sebuah peta. Pengolahan data dilakukan berdasarkan dengan standar IMC (*Indonesian Mapping Community*).

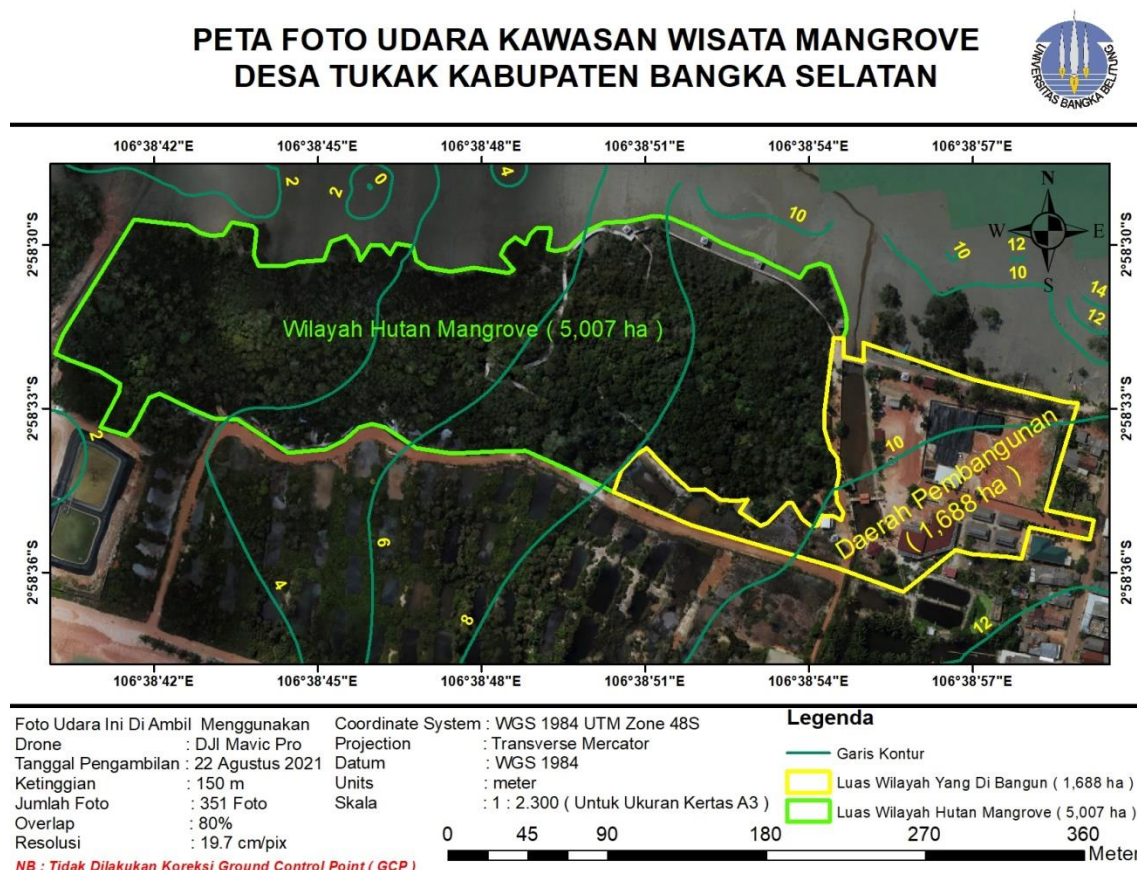
d) Sosialisasi hasil peta drone kepada Pokdarwis dan Pemerintah Desa Tukak

Output peta udara yang telah dihasilkan disosialisasi kembali ke Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) dan Desa, supaya peta-peta hasil pengolahan data dapat digunakan lebih lanjut oleh pihak pokdarwis ataupun Desa.

Hasil dan Pembahasan

Peta Kawasan Wisata Mangrove Desa Tukak

Berdasarkan dari hasil pengambilan data foto udara di dapatkan bahwa luas wilayah mangrove memiliki total 6,695 ha .



Dengan wilayah hutan mangrove yang masih terjaga sekitar 5,007 ha. Hasil groundcheck menunjukkan bahwa Kawasan mangrove Desa Tukak berbatasan langsung dengan permukiman warga desa Tukak sehingga ancaman terhadap keberadaannya sangat rentan. Pada Kawasan hutan mangrove Desa Tukak terdapat 9 spesies mangrove *Rhizophora Apiculata*, *Bruguiera Gymnorhiza*, *Sonneratia Alba*, *Xylocarpus Granatum*, *Acrosticum Aureum*, *Ceriops Tagal*, *Lumnitzera Littorea*, Dan *Lumnitzera Racemosa*. Kawasan mangrove ini berfungsi sebagai pagar pantai untuk Kawasan pesisir Desa Tukak , sekaligus sebagai daerah memijah beberapa spesies laut yang memiliki nilai ekonomis tinggi.

Degradasi ekosistem mangrove akan menyebabkan peningkatan potensi kesehatan terumbu karang di dalam kawasan (Dharmawan dan Pramudji, 2014). Ekosistem mangrove kaya akan sedimen yang terendapkan di lantai hutan. Ketika Hutan mangrove mengalami kerusakan sebagai akibat adanya aktivitas dan kegiatan manusia di sekitarnya maka menyebabkan sedimen lepas dan terlarut dalam perairan dengan jumlah yang sangat banyak maka akan secara konsisten masuk ke ekosistem lamun maupun terumbu karang karena pengaruh pasang surut yang terjadi dapat meningkatkan kekeruhan perairan. Penetrasi cahaya yang berkurang, laju fotosintesis dari lamun dan zooxanthella yang terdapat di karang akan berkurang kemudian terganggu (Nontji, 2002). Pemanfaatan Kawasan di wisata hutan mangrove tukak guna menunjang kenyamanan para pengunjung sekitar 1,688 ha. Bangunan

pendukung tersebut antara lain adalah kawasan parkir, kamar mandi, serta foodcourt atau pujasera. Hasil pengukuran kontur tanah didapatkan data bahwa Kawasan wisata mangrove Desa Tukak berada pada ketinggian 0-14 meter di atas permukaan laut. Hal ini menunjukkan bahwa jika mangrove di Desa Tukak tidak dipertahankan maka bisa saja terjadi pasang air laut masuk ke daratan Desa Tukak (rob).

Manfaat yang didapatkan masyarakat

Pengelolaan lingkungan selain berdimensi pengelolaan sumber daya alam, juga berdimensi pemanfaatan ruang. Suatu ruang tertentu dapat digunakan untuk berbagi alternatif kegiatan, seperti pemukiman, industri, pertanian, dan sebagainya. Kegiatan ini selain dapat menyebabkan adanya konflik penggunaan, misalnya perebutan lokasi, tumpang tindih penggunaan, juga dapat mengakibatkan terganggunya kegiatan lain yang berada di dekatnya.

Keterpaduan pengelolaan lingkungan dengan tata ruang ditegaskan dalam UU Nomor 32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang menegaskan bahwa tata ruang sebagai instrument pencegahan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup. Salah satu cara yang di perlukan untuk memastikan penggunaan lahan di wilayah pesisir sudah sesuai dengan peruntukannya yaitu melakukan pemetaan menggunakan drone.

Hal ini penting dilakukan karena data spasial sangat di butuhkan dibidang perikanan, pertanian, pertambangan dsb. Universitas Bangka Belitung memiliki sumberdaya manusia yang memumpuni untuk memberikan bantuan dalam bentuk melakukan pemetaan Kawasan hutan mangrove di kawasan Desa Tukak untuk mencegah adanya penyerobotan lahan untuk digunakan sebagaimana yang bukan peruntukannya maka perlu adanya peta kawasan yang terkini berdasar kondisi riil di lapangan dan cara tersebut adalah melakukan pemetaan menggunakan drone. Hasil dari pengabdian ini akan diserahkan ke pengurus dan pengelola wisata mangrove supaya dapat digunakan untuk dasar pemanfaatan lokasi wisata mangrove tersebut.

Kesimpulan

Kegiatan pemetaan dan identifikasi lokasi ekowisata mangrove dengan drone dapat mengoptimalkan potensi wisata di Desa Tukak. Lokasi ini akan sangat baik jika elemen masyarakat, aparatur desa dan kecamatan maupun Bappeda Bangka Selatan dapat bersinergi dalam pengembangan selanjutnya

Gadjah Mada, Bulaksumur, Yogyakarta.

Fandeli, C. (2002). Perencanaan Kepariwisata Alam. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Bulaksumur, Yogyakarta.

Hartono, D., & Darmawan, S. (2019). Pemanfaatan Unmanned Aerial Vehicle (UAV) Jenis Quadcopter untuk Percepatan Pemetaan Bidang

Saran

Perlu dilakukan monitoring secara berkala agar dapat diketahui peningkatan atau penurunan kesehatan Hutan Mangrove di Kawasan Hutan Mangrove Desa Tukak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada LPPM Universitas Bangka Belitung dengan anggaran Pengabdian Masyarakat Tingkat Jurusan (PMTJ), Pemerintah Desa Tukak,

DAFTAR PUSTAKA

Brahmantyo, B dan Bachtar, T. (2009). Wisata Bumi

Cekungan Bandung. Truedee Pustaka, Bandung. Brahmantyo H., Baiquni M., Fandeli C., & Widodo T.

(2017). Persepsi masyarakat setempat dan pegawai pemerintah daerah terhadap dampak pembangunan pariwisata : studi kasus di kawasan Kota Tua. Jurnal Khasanah Ilmu, 8(1), 10-19.

Fandeli, C. & Mukhlison. (2000). Pengusahaan

Ekowisata. Fakultas Kehutanan Universitas