

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanfaatan teknologi penginderaan jauh dari masa ke masa terus mengalami perkembangan yang sangat signifikan, mulai dari pemanfaatan citra satelit, balon udara, pesawat dengan awak serta yang terupdate adalah pemanfaatan pesawat tanpa awak yang populer dikenal dengan “drone” atau *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV). Penggunaan teknologi drone yang selama ini populer digunakan untuk dokumentasi foto dan video sekarang sudah bergeser pada pemanfaatannya untuk pemetaan skala besar. Drone menjadi teknologi yang memungkinkan setiap orang dapat melakukan proses akuisisi data dengan cepat, mudah dan juga dapat dilakukan kapan saja sesuai kebutuhan. Pemanfaatan teknologi drone membuat kebutuhan data spasial tidak hanya bergantung pada teknologi satelit ataupun pesawat tanpa awak. Penggunaan drone dalam berbagai bidang tentunya akan menjadi trend di masa kini dan akan datang untuk menjawab berbagai kebutuhan data spasial untuk perencanaan pembangunan di berbagai sektor. Penguasaan teknologi drone untuk pemetaan tentunya akan memberikan nilai tambah kepada setiap orang ataupun lembaga yang menggunakan.

Hutan merupakan salah satu aset alam yang memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan keberlangsungan hidup manusia, salah satu cara untuk memantau dan memahami kondisi hutan adalah dengan melakukan klasifikasi vegetasi hutan (Sri Agustina, 2021). Klasifikasi strata tajuk vegetasi hutan dapat memberikan informasi mengenai jenis-jenis tumbuhan yang tumbuh di dalamnya dan distribusinya di berbagai lokasi di hutan tersebut. Namun, metode klasifikasi vegetasi hutan konvensional menggunakan data citra satelit atau pesawat terbang dapat menghasilkan data yang kurang akurat dan terbatas pada resolusi yang rendah. Penggunaan teknologi drone yang dilengkapi dengan kamera berkualitas tinggi dapat menjadi alternatif yang lebih baik dalam memperoleh data citra dengan resolusi yang lebih tinggi dan akurat.

Taman Hutan Kota Muhammad Sabki merupakan area rekreasi semua kalangan yang berorientasi untuk terwujudnya hutan kota menjadi pusat pelestarian keanekaragaman hayati yang mampu menciptakan iklim mikro dalam

menjaga keseimbangan ekosistem dan menjadi pusat pendidikan berbasis lingkungan. Hutan kota memiliki luas 11 Ha yang diprakarsai oleh Drs. H. Muhammad Sabki (Alm) Walikota Jambi (1993-1997) ditetapkan berdasarkan Perda Kota Jambi Nomor 7 Tahun 2009 tentang Penetapan Hutan Kota, diresmikan 9 Juni 2010 oleh Walikota Jambi dr. H.R. Bambang Priyanto dengan penandatanganan prasasti “Taman Hutan Kota Muhammad Sabki”. Sebagai Pusat Pelestarian Keanekaragaman Hayati mulanya Hutan Kota Muhammad Sabki berupa kebun karet tua, kemudian secara bertahap dilakukan rehabilitasi dan penanaman berbagai jenis tanaman langka dan koleksi, hingga saat ini memiliki lebih dari 200 jenis tanaman terdapat beberapa jenis pohon yang telah tumbuh secara alami antara lain gaharu, sindur, pinang hutan, rotan berbagai jenis dari durian hutan.

Taman Hutan Kota Muhammad Sabki (THKMS) memiliki area hutan yang cukup luas dan beragam jenis tumbuhan yang tumbuh di dalamnya. Oleh karena itu penggunaan teknologi drone dengan aplikasi citra untuk klasifikasi strata tajuk vegetasi hutan pada Taman Hutan Kota Muhammad Sabki dapat menjadi pilihan yang tepat untuk memperoleh informasi yang lebih akurat dan detail mengenai jenis-jenis tumbuhan yang tumbuh di dalamnya.

Kondisi kesehatan hutan sekunder biasanya digambarkan dengan beberapa aspek, salah satunya ialah tinggi pohon yang merupakan gambaran profil individu pohon. Tinggi pohon merupakan indikator kualitas tempat tumbuh jumlah pohon dan luas bidang dasar merupakan penjabaran dari diameter yang mencerminkan kerapatan tegakan, volume tegakan mencerminkan massa kayu dan luas tajuk yang merupakan penjabaran dari diameter tajuk dan dapat menggambarkan produksi suatu tegakan pohon (Rumengan N, 2022)

Penelitian ini fokus pada klasifikasi strata tajuk vegetasi pada zona pemanfaatan rendah Taman Hutan Kota Muhammad Sabki dan penggunaan drone DJI Phantom 3 Professional yang dilengkapi dengan kamera yang berkualitas tinggi untuk memperoleh data foto udara tampak tajuk dari Taman Hutan Kota Muhammad Sabki. Data citra yang terkumpul kemudian diproses dan dianalisis menggunakan aplikasi citra yang kemudian dibandingkan dengan hasil dari observasi lapangan untuk melakukan klasifikasi strata tajuk vegetasi hutan. Hasil

penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih akurat mengenai jenis-jenis tumbuhan yang tumbuh di Taman Hutan Kota Muhammad Sabki dan distribusinya diberbagai lokasi di dalamnya. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi untuk pengembangan metode klasifikasi strata tajuk vegetasi hutan menggunakan teknologi drone di masa yang akan datang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana klasifikasi strata tajuk vegetasi Zona Pemanfaatan Rendah Taman Hutan Kota Muhammad Sabki ?
2. Apakah penggunaan teknologi drone dapat dijadikan alternative yang lebih efektif untuk memantau dan memahami kondisi hutan secara lebih akurat dan efisien ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengklasifikasikan strata tajuk vegetasi pada zona pemanfaatan rendah Taman Hutan Kota Muhammad Sabki
2. Membuat peta foto udara dengan menggunakan UAV Drone sebagai sumber informasi untuk memperlihatkan vegetasi Zona Pemanfaatan Rendah Taman Hutan Kota Muhammad Sabki

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Harapannya, hasil penelitian ini bisa menggambarkan vegetasi Zona Pemanfaatan Rendah Taman Hutan Kota Muhammad Sabki berdasarkan Klasifikasi Tajuknya
2. Harapannya, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk perencanaan dan pengelolaan Taman Hutan Kota Muhammad Sabki.

1.5 Kerangka Penelitian



