

RINGKASAN

Pemanfaatan Teknologi *Drone* Untuk Monitoring Kondisi Lahan Tebu (*Saccharum officinarum L.*) Di Kebun Dhoho Kediri MKSO PT. Sinergi Gula Nusantara. Jamilah Iva Aulia, NIM A32232289, Tahun 2026, 50 Halaman, Produksi Tanaman Perkebunan, Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Ghaisani Eka (Pembimbing Lapang), Dyah Nuning Erawati, SP., MP. (Dosen Pembimbing Magang).

Kegiatan magang dilaksanakan di Kebun Dhoho Kediri MKSO PT. Sinergi Gula Nusantara pada bulan Februari sampai Mei 2026 dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman mahasiswa dalam budidaya tanaman tebu serta penerapan teknologi modern di perkebunan. Kebun Dhoho I memiliki luas HGU sekitar 2.248,53 ha dan dikelola melalui kegiatan budidaya yang meliputi pengolahan tanah, penanaman, pemeliharaan, pengendalian gulma dan hama, pemupukan, pembumbunan, klentek, hingga panen dan tebang muat angkut. Selama kegiatan magang, mahasiswa memperoleh gambaran nyata mengenai proses kerja di perkebunan tebu yang dilakukan secara terstruktur dan berkesinambungan sesuai kebutuhan lapang.

Laporan ini berfokus pada pemanfaatan teknologi drone atau *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) untuk monitoring kondisi lahan tebu, terutama dalam mendukung kegiatan penyulaman, pemantauan tebu roboh, dan pengamatan tebu berbunga. Drone digunakan untuk menangkap citra udara dan mengolah data melalui indeks vegetasi seperti *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) sehingga area tanaman yang kosong, mati, stres, atau mengalami penurunan kondisi dapat diketahui lebih cepat dan lebih akurat. Pada kegiatan monitoring penyulaman, drone membantu mengidentifikasi titik-titik tanaman yang perlu disulam agar kepadatan pertanaman tetap terjaga. Pada monitoring tebu roboh, drone memudahkan deteksi area tanaman yang rebah akibat angin, curah hujan tinggi, kondisi tanah, atau serangan hama. Sementara pada tebu berbunga, drone berguna untuk memetakan sebaran tanaman yang mulai memasuki fase generatif sehingga tindakan pengelolaan dapat dilakukan lebih cepat.

Hasil pemanfaatan drone di Kebun Dhoho I menunjukkan bahwa teknologi ini mampu meningkatkan efektivitas monitoring lahan karena dapat memberikan data yang cepat, efisien, dan relatif akurat dibandingkan pengamatan manual. Informasi hasil pemantauan kemudian digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan lapang, seperti penentuan kebutuhan penyulaman, penanganan tebu roboh, percepatan panen, atau evaluasi kondisi pertanaman yang mengalami stres. Meski demikian, hasil pengamatan drone tetap perlu diverifikasi dengan pengecekan langsung di lapangan agar data yang diperoleh sesuai dengan kondisi aktual tanaman. Secara keseluruhan, penggunaan drone mendukung penerapan pertanian presisi di perkebunan tebu dan membantu pengelolaan lahan menjadi lebih terarah, produktif, dan efisien.