

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu sektor pertanian yang sangat penting di banyak negara tropis, terutama di Indonesia. Namun, sektor ini juga menghadapi berbagai tantangan, salah satunya adalah masalah keamanan, terutama terkait dengan pencurian hasil kebun dan perusakan fasilitas (Nugroho et al., 2020). Pencurian buah sawit dan kerusakan pada infrastruktur perkebunan dapat menyebabkan kerugian finansial yang signifikan bagi perusahaan dan petani. Oleh karena itu, pengelolaan keamanan yang efektif sangat dibutuhkan untuk melindungi aset perkebunan.

Keamanan di perkebunan kelapa sawit biasanya masih mengandalkan pengawasan manual dengan tenaga kerja pengawas yang berkeliling untuk memantau area. Meskipun metode ini dapat bekerja, terdapat beberapa kelemahan yang mencakup keterbatasan waktu dan ruang, ketergantungan pada jumlah personel yang tersedia, serta kesulitan dalam melakukan pengawasan pada area yang luas (Zhou et al., 2022). Pengawasan manual juga rentan terhadap kelalaian dan keterlambatan dalam merespons kejadian-kejadian yang mencurigakan, yang akhirnya dapat meningkatkan risiko pencurian dan kerusakan.

Seiring dengan perkembangan teknologi, penggunaan drone dalam sektor pertanian, khususnya dalam hal pengawasan keamanan, mulai mendapatkan perhatian. Drone, dengan kemampuannya untuk melakukan pemantauan udara secara real-time, menawarkan berbagai kelebihan

dibandingkan pengawasan manual. Drone mampu mengakses area yang sulit dijangkau, melakukan patroli secara otomatis, serta dilengkapi dengan teknologi pengenalan objek dan sensor inframerah untuk mendeteksi aktivitas yang mencurigakan (López et al., 2022). Hal ini memberikan potensi besar dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengawasan di kebun kelapa sawit, yang dapat meminimalkan risiko pencurian.

Namun, meskipun drone memiliki berbagai keuntungan, implementasinya juga menghadapi tantangan, seperti biaya awal yang tinggi, keterbatasan dalam kondisi cuaca tertentu, serta kebutuhan untuk pelatihan operator (Santos et al., 2020). Oleh karena itu, penggabungan antara teknologi drone dan sistem pengawasan manual dapat menjadi solusi yang lebih optimal, dengan memanfaatkan keunggulan masing-masing untuk menciptakan sistem pengawasan yang lebih efektif dan responsif.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penggunaan drone sebagai alat bantu kontrol keamanan dibandingkan dengan tenaga pengawas manual, serta mengevaluasi bagaimana teknologi ini dapat berkontribusi dalam meminimalkan tindakan pencurian di kebun kelapa sawit..

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, permasalahan yang dapat dirumuskan antara lain:

1. Dasar pertimbangan penggunaan drone sebagai sarana pemantauan dalam pengawasan keamanan perkebunan kelapa sawit.
2. Dasar pertimbangan penggunaan metode pemantauan manual melalui patroli mobil dalam menjaga keamanan perkebunan kelapa sawit.
3. Perbandingan efektivitas antara pemantauan menggunakan drone dan pemantauan manual melalui patroli mobil dalam meminimalkan tindakan pencurian di kebun kelapa sawit.

C. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis dasar pertimbangan penggunaan drone sebagai sarana pemantauan dalam upaya pengawasan keamanan perkebunan kelapa sawit.
2. Menganalisis dasar pertimbangan pelaksanaan pemantauan secara manual melalui patroli mobil dalam menjaga keamanan perkebunan kelapa sawit.
3. Membandingkan efektivitas pemantauan menggunakan drone dengan pemantauan manual melalui patroli mobil dalam meminimalkan potensi tindakan pencurian di kebun kelapa sawit.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan wawasan bagi perusahaan perkebunan kelapa sawit mengenai potensi penggunaan drone sebagai solusi pengawasan yang lebih efisien dan efektif dalam meminimalkan tindakan pencurian. Selain itu, penelitian ini juga dapat menambah literatur akademik terkait penerapan teknologi drone dalam sektor pertanian, khususnya dalam pengawasan keamanan. Bagi pemerintah dan regulator, penelitian ini memberikan informasi untuk mendukung pengembangan kebijakan yang mengintegrasikan teknologi canggih guna meningkatkan sistem keamanan di sektor pertanian.