I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produktivitas kelapa sawit rakyat di Provinsi Bengkulu Rata-rata 0,6 sampai 1,2 Ton/Ha/Bulan atau 10 sampai 15 Ton/Ha/Tahun (BPS Bengkulu, 2024). Produksi kelapa sawit pada tahun 2021 dengan luas perkebunan 4.338 ha dengan produksi sebesar 32.508,00 ton, sedangkan pada tahun 2022 dengan luas perkebunan 4.358 ha dengan produktivitasnya sebesar 35.212,80 ton (Juliarni *et al.*, 2020). Luas area perkebunan kelapa sawit di Provinsi Bengkulu terus mengalami penambahan dari tahun ke tahun. Kondisi ini mencerminkan tingginya minat petani dalam membudidayakan komoditas tersebut, karena kelapa sawit diyakini mampu memberikan keuntungan ekonomi yang menjanjikan (Feni dan Marwan, 2023). Namun, tingginya antusiasme dan perluasan lahan ini ternyata belum berbanding lurus dengan tingkat produktivitas yang dihasilkan oleh perkebunan rakyat. Rendahnya produktivitas ini bukan hanya sekadar masalah teknis pertanian, melainkan juga akibat dari keterbatasan petani dalam menerapkan teknologi secara utuh yang pada akhirnya membuat ekonomi mereka rentan. Secara lebih rinci, rendahnya hasil panen ini disebabkan oleh penerapan teknologi yang kurang tepat, pemilihan bibit yang tidak sesuai, serta kurangnya pemahaman terhadap praktik perkebunan yang ideal (Pinem, 2021). Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan yang nyata untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit di Provinsi Bengkulu agar pendapatan dan kesejahteraan masyarakat petani dapat meningkat. Salah satu langkah perbaikan yang paling penting adalah perbaikan pada sistem manajemen, khususnya manajemen panen.

Penerapan manajemen panen yang terstruktur sangat penting bagi kelapa sawit rakyat guna meminimalkan berbagai risiko kegagalan yang dapat menyebabkan hilangnya potensi produksi dan kualitas buah. Manajemen merupakan kegiatan yang mengatur dan menyelaraskan berbagai tugas agar dapat dilaksanakan secara efisien dan efektif melalui kolaborasi dengan orang lain (Situmorang, 2016). Manajemen cenderung dikatakan sebagai ilmu maksudnya seseorang yang belajar manajemen tidak pasti akan menjadi seorang menejer yang baik. Proses ini melibatkan aktivitas merencanakan, mengorganisir, mengarahkan, dan memantau agar semua pekerjaan berjalan sesuai dengan sasaran yang telah ditetapkan (Prabawati, *et al.,* 2019). Dalam pelaksanaan manajemen panen kelapa sawit, terdapat berbagai tahapan operasional yang masing-masing memiliki risiko kegagalan. Kegagalan mulai dari ketepatan kriteria matang panen, cara pemotongan buah, hingga proses pengangkutan ke tempat pengumpulan. Apabila risiko-risiko pada setiap tahapan ini tidak dikelola dengan baik, perkebunan rakyat akan terus mengalami kerugian akibat penurunan kualitas dan kuantitas Tandan Buah Segar (TBS) yang dihasilkan (Karo-Karo *et al*., 2025).

Risiko yang terkait dengan panen kelapa sawit sering kali muncul apabila proses pemanenan tidak dilakukan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan, sehingga hasil TBS yang diperoleh tidak optimal dan menyebabkan penurunan produksi. Jumlah produksi sangat dipengaruhi oleh seberapa baik perawatan yang diberikan, agar tanaman dapat tumbuh dengan baik dan memberikan hasil yang maksimal (Hariyani *et al*., 2020). Risiko juga timbul ketika tandan masih dalam keadaan mentah atau sudah mencapai puncak kematangan. Masalah lain seperti memanen buah yang belum matang, buah yang busuk, tangkai yang panjang,

brondolan, dan restan termasuk dalam kategori risiko panen TBS. *Restan* adalah hasil panen yang tidak terangkut pada hari yang sama atau saat kegiatan pemanenan berlangsung (Ibnusina *et al*., 2019). Langkah perbaikan dan pencegahan ini menjadi sangat penting agar kegiatan manajemen panen di perkebunan rakyat dapat kembali mengacu pada standar pedoman *Good Agricultural Practices* (GAP).

Praktik Pertanian Baik *Good Agricultural Practices* (GAP) adalah suatu metode dan pendekatan dalam bercocok tanam yang fokus pada cara bertani yang aman, sehat, serta berkelanjutan untuk lingkungan (Veronika, 2025). Tujuan dari penerapan GAP adalah untuk memastikan keamanan makanan, melestarikan sumber daya alam, meningkatkan kesejahteraan para pekerja, serta mendukung inisiatif usaha tani (Fao, 2020). Dalam industri kelapa sawit, GAP mencakup berbagai aktivitas, termasuk pemilihan bibit berkualitas, penggunaan panen yang tepat, pengendalian hama dan penyakit, serta pengelolaan sumber daya air dan limbah. Penerapan GAP yang efektif tidak hanya meningkatkan hasil produksi dan memberikan keuntungan ekonomi, tetapi juga berkontribusi pada pemenuhan standar sertifikasi internasional seperti RSPO (*Roundtable on Sustainable Palm Oil*). Oleh karena itu, pelaksanaan GAP di sektor kelapa sawit di Indonesia merupakan langkah penting untuk meningkatkan hasil produksi, melindungi ekosistem, dan mendukung kesejahteraan petani (Prameswari, 2025). Namun, dari seluruh aspek teknis yang diatur dalam GAP, titik utama yang secara langsung menentukan tinggi rendahnya kualitas dan kuantitas buah yang akan dijual terletak pada bagaimana proses pemanenan itu dilakukan.

Panen merupakan salah satu kegiatan penting dalam pengelolaan kelapa sawit yang sangat menentukan pencapaian target produksi (Sofiana, 2015). Secara teknis, panen adalah rangkaian operasional yang mencakup pemotongan pelepah, penurunan Tandan Buah Segar (TBS), pengutipan brondolan, pemindahan ke Tempat Pengumpulan Hasil (TPH), hingga tahap pengangkutan menuju pabrik kelapa sawit (Fadli *et al.,* 2006). Keberhasilan seluruh proses panjang ini sangat bergantung pada kapasitas kerja pemanen, kelayakan peralatan, kelancaran transportasi, serta kondisi manajemen di lapangan (Lubis, 2008). Banyaknya tahapan dan faktor penentu tersebut membuat kegiatan panen sangat rawan terhadap berbagai risiko kesalahan kerja dan penyimpangan. Oleh karena itu, setiap potensi kegagalan operasional yang ada di lapangan perlu dipetakan serta dievaluasi tingkat prioritasnya menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

Untuk menjaga risiko kegagalan panen maka diperlukan nya metode yang baik seperti metode *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA). Tindakan ini dapat mengurangi limbah dan mencegah penurunan mutu TBS yang disebabkan oleh keterlambatan pengiriman (Rahmi, 2024). Penerapan metode *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA) merupakan salah satu pendekatan yang terstruktur dan berbasis data untuk menemukan serta mengurangi risiko dalam suatu proses atau produk (Asdi, 2025). Dengan FMEA, kemungkinan terjadinya kegagalan dapat diidentifikasi, dampaknya dapat dirinci, dan tingkat risiko dapat diurutkan sehingga langkah perbaikan dapat diutamakan. Berbagai penelitian sebelumnya juga mengungkapkan bahwa metode ini efektif diterapkan di berbagai sektor, termasuk bidang kesehatan dan industri lainnya (Prasetyo dan Nugroho, 2023).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana profil risiko kegagalan GAP pada aspek panen petani kelapa sawit?
2. Bagaimana prioritas risiko operasional berdasarkan nilai RPN (*Risk Priority Number*) FMEA dan Diagram Pareto?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi penerapan *Good Agricultural Practices* (GAP) dan potential *failure* modes (Mode Kegagalan Potensial) yang terjadi pada aspek panen
2. Menentukan prioritas risiko kegagalan berdasarkan perhitungan nilai *Risk Priority Number* (RPN) tertinggi dan pemetaan menggunakan Diagram Pareto.