

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan digitalisasi di perkebunan kelapa sawit, sistem informasi diharapkan mampu memberikan berbagai, Sehingga Menciptakan suatu sistem pengelolaan data yang cerdas. Penyebaran informasi zaman sekarang banyak menggunakan media sosial maupun dengan website. Tidak hanya sebagai penyebar informasi website juga kini digunakan sebagai aplikasi pengelola data secara real time. Penerapan Global Positioning System (GPS) semakin berkembang di berbagai bidang. Untuk mendukung penyampaian informasi berbasis lokal dengan real time, sistem akan dijalankan dengan aplikasi berbasis website dapat membantu memberikan informasi navigasi pada blok yang sedang dipanen serta aktivitas lainya blok tersebut (Daniel Tri Fani Marbun et al., 2023)

Perkembangan telah sampai era revoluse industri 4.0 ditandai pada penerapan buatan AI *artificial intelligence*, sistem penyimpanan bigdata dan inovasi digital yang terjadi dalam peningkatan Akan mempengaruhi sektor bisnis, sektor ekonomi, sektor industri, sektor pemerintahan, dan bidang politik. revolusi industri 4.0 dikenali dengan implementasi secara masif dengan digitalisasi, otomatisasi, dan perkembangan teknologi digital yang berkelanjutan (Haryanti et al., 2021).

Teknologi digitalisasi berperan untuk meningkatkan produktivitas. Penerapan teknologi akan memperkuat perkebunan sawit. Teknologi memberikan manfaat efisiensi khususnya pada kegiatan perawatan tanaman, perawatan lahan, kegiatan pupuk, panen, angkut dan kirim TBS sampai sortasi timbang di PKS (Azaria, 2014).

Tandan buah kelapa sawit pasca panen rentan mengalami kerusakan, baik secara fisik maupun kimia. Kerusakan terjadi pada buah kelapa sawit menyebabkan prose hidrolisis semakin cepat sehingga kadar asam lemak bebas (ALB) semakin meningkat. Kerusakan pada buah kelapa sawit terjadi akibat proses pemanenan, pengangkutan, pembongkaran di loading ramp dan

produksi. Selain itu lamanya pengiriman dari estate ke pabrik kelapa sawit sehingga menyebabkan kadar ALB semakin tinggi (Alfiah & Susanto, 2015).

Perkebunan kelapa sawit di Indonesia mempunyai kontribusi sangat penting yaitu menjadi penyumbang devisa negar, menjadi Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia yaitu Sebanyak 3,27%. Di bidang pertanian Penyumbang utama subsektor perkebunan adalah komoditas kelapa sawit. Berdasarkan data, Indonesia Telah menjadi produsen terbesar minyak sawit dunia. Areal budidaya ditahun 2018 mencapai seluas 14,33 juta hektar, dapat menghasilkan sebesar 42,9 juta ton Minyak kelapa sawit (BPS, 2019).

Produksi CPO (*crude pal oil*)/ yang di produksi negara Indonesia sebagian sudah bisa memenuhi pasar ekspor di dunia. Produk yang diolah dari kelapa sawit sering diekspor dalam bentuk *Crude palm oil dan crude of palm karnel*. Di tahun 2018, Negara indonesia telah mengekspor minyak sawit 29,66 juta ton. India, Malaysia, Spanyol, Singapura, dan Belanda merupakan tujuan utama. Ada 54 jenis produk turunan kelapa sawit diekspor negara Indonesia (N. Jannah and G. G. Surya, 2019).

Panen tanaman kelapa sawit merupakan salah satu kegiatan penting dan utama dalam budidaya usaha perkebunan kelapa sawit (Safitriani *et al*, 2023). Proses alur Pengolahan panen dan pengiriman TBS yang benar dapat menghasilkan OER (*Oil extraction rate*) minyak yang tinggi dengan kualitas yang baik. Alur kegiatan panen diawali dari pemotongan tandan buah segar (TBS), Mengumpulkan buah ke tempat pengumpulan hasil sampai pemuatan dan pengangkutan dari estate menuju mill untuk dilakukan pengolahan (Susanto *et al.*, 2020). Menurut Alfiah & Susanto (2015),

Buah kelapa sawit segar yang sudah di panensering mengalami kerusakan secara fisik dan sifat kimia. kerusakan ini dikarenakan pada saat panen dan pasca panen yang tidak baik dan waktu produksi yang lama sehingga kondisi tersebut menyebabkan menurunnya kualitas buah yang telah dipanen.

Menurut Suhendra *et al* (2022), pekerjaan panen dan pengangkutan TBS perkebunan kelapa sawit masih dilakukan manual. Permasalahan yang sering timbul adalah losses hilangnya buah akibat tercecer, tertinggal dan

berondolan tertinggal. TBS dari dalam kebun secara umum diangkut dengan Angkong, atau menggunakan sepeda motor yang dimodifikasi pada bagian tertentu atau bahkan dengan cara di pikul. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan Adetan, L *et al* (2007) di Papua Nugini, tandan buah kelapa sawit yang hilang dan tercecer saat proses panen dan pengangkutan dapat mencapai 14% dari keseluruhan hasil panen.

Lamanya Tandan Buah Segar (TBS) hasil panen yang lama diangkut ke PKS berdampak pada kualitas TBS menyebabkan peningkatan kadar asam lemak bebas (ALB) yang signifikan sehingga dapat menurunkan kualitas CPO. Pengolahan buah sawit harus dilakukan paling lama 8 jam setelah panen untuk mencegah peningkatan kadar ALB (Lubis, 1992).

Permasalahan pengangkutan dan pengiriman tandan buah segar kelapa sawit dipengaruhi oleh kondisi jalan yang rusak, areal yang tidak normal, jarak kebun ke PKS terlebih pada areal gambut . Hal ini yang selalu dikeluhkan sebagian besar petani sawit. Saat musim hujan, lahan di perkebunan semakin becek bahkan beberapa blok tergenang menyebabkan proses pengangkutan tandan buah sawit semakin sulit dilakukan memerlukan tenaga ekstra. Kondisi seperti ini berdampak banyaknya buah sawit tidak terangkut, bahkan tidak terpanen dan proses pengangkutan membutuhkan waktu yang lama yang sehingga terjadinya penurunan kualitas buah sawit (Suhendra *et al.*, 2022).

Menurut Haryanti *et al* (2021), permasalahan kondisi sulit sangat mempengaruhi proses pengangkutan TBS sehingga di era sekarang ini Industri dibidang perkebunan kelapa sawit global, Indonesia harus segera secepatnya diperbaiki. Efisiensi proses dan operasional sangat diharapkan dan segera dilakukan khususnya berkaitan dengan kegiatan-kegiatan perawatan tanaman yang melibatkan banyak tenaga kerja seperti pekerjaan lapangan (*infield activity*) antara lain pengendalian gulma, perawatan lahan, kegiatan pemupukan, pemanenan dan pengangkutan TBS hingga penimbangan dan sortasi. Hal ini mengingat di sektor ini ditengarai kerap kali terjadi inefisiensi waktu dan biaya.

Teknologi digitalisasi telah menjadikan banyak pekerjaan di industri sawit lebih mudah. Kini tak perlu lagi membuat data statistik yang

dikumpulkan dari beberapa kebun sawit secara manual. Kelebihan dan Kemudahan lain dari digitalisasi yaitu dapat mengcapture gambar tandan buah segar, selain itu juga dengan menggunakan tablet yang dapat mengakses GPS lokasi titik panen dan pengangkutan. Dengan demikian, para pimpinan lapangan dapat dengan mudah mengecek dan mengevaluasi aktivitas di kebun secara real-time, juga dapat melihat kualitas buah sawit dan mengetahui dengan tepat area mana saja yang terdapat masalah. Semua itu tak perlu di lihat ke lapangan. Selain memudahkan dalam mengirim data dari lapangan ke lembar excel di komputer dan dapat membuat laporan mengenai kualitas buah sawit, digitalisasi dapat mempermudah dalam absensi kehadiran karyawan untuk kemudian mengolah data tersebut untuk keperluan pengupahan dan insentif.

Pada dasarnya penggunaan teknologi digital merupakan pengganti pekerjaan secara proses manual dengan teknologi digital, ada nya digitalisasi diharap akan berdampak pada efisiensi biaya mempercepat operasional pengiriman data dan informasi menghindari manipulasi data dan human error sehingga membantu peningkatan produktivitas industri perkebunan kelapa sawit di Indonesia. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yaitu digitalisasi pencatatan tbs di tph sampai ke pks dengan menggunakan sistem *e-fact (electronic field activity capture traceability)*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan yang muncul di perkebunan kelapa sawit dari sisi pelaporan pencatatan tandan buah segar sebagai berikut :

1. Bagaimana efektifitas pelaporan hasil produksi secara manual dan sistem digitalisasi *e fact* sebagai sarana informasi untuk para pimpinan unit dan *head office* dalam memeriksa dan menganalisa data.
2. Bagaimana sistem digitalisasi *e-fact* sebagai sarana kontrol pencatatan data tandan buah segar di tempat pengumpulan hasil hingga pengangkutan ke pabrik kelapa sawit.

C. Tujuan Penelitian

1. Menganalisa efektifitas sistem pelaporan dari pencatatan secara sistem manual dan secara sistem digitalisasi *e-fact*.
2. Mengidentifikasi dan mengevaluasi pengaruh digitalisasi pencatatan tbs di tph sampai ke pks dengan menggunakan sistem *e-fact (electronic field activity capture traceability)*.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu memberikan informasi bahwa pencatatan dan pelaporan dengan menggunakan system *e-fact (Electronic Field Activity Capture Traceability)* lebih efektif karena data diinput langsung ke dalam gadget dan setelah diupload akan masuk pada sistem, sehingga dapat diakses kapan saja dan dapat dianalisa secara langsung.

Sistem *e-fact* juga dapat diakses oleh pimpinan unit dan langsung dapat dianalisa hasil pekerjaan hati tersebut sehingga apabila ada hal yang bermasalah atau bias dalam data tersebut langsung dapat diambil langkah-langkah penyelesaian.