

PENERAPAN DIGITALISASI eFACT 2.0 DALAM HARVESTING SYSTEM DI PT. KENCANA GRAHA PERMAI

Daniel Tri Fani Marbun¹, Sri Gunawan², Samsuri Tarmadja²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

²Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

E-mail penulis: sriegun@instiperjogja.ac.id

ABSTRAK

The research was conducted at PT. Kencana Graha Permai, *Kencana Estate* plantation, Marau District, Ketapang Regency, West Kalimantan. The study was conducted from March 2023 to April 2023. This study aims to compare and determine the accuracy of data in recording palm oil production using e-FACT digitization and before e-FACT digitization. This study was conducted using a random group design with 2 repeats, namely production recording data from 2017 – 2022, where 2017 – 2019 is recording data before e-FACT and 2020 – 2022 is data after e-FACT. With parameters using agronomic survey methods and taking Estate office data with parameters of production, productivity, BJR and number of janjang. The results showed that recording production results after the use of e-FACT digitization is an effective treatment in the level of accuracy of recording production data and productivity of oil palm plantations.

Keywords: Palm oil, Productivity, Production, Digitalization, e-FACT.

PENDAHULUAN

Kelapa sawit ialah salah satu tanaman budidaya perkebunan industri yang memiliki prospek yang cukup besar dipasar lokal maupun pasar internasional. Indonesia adalah negara penghasil sawit terbesar didunia (Siahaan, dkk, 2020). Menurut catatan Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia (GAPKI), pada tahun 2020, nilai sumbangan ekspor minyak kelapa sawit mencapai 260,167 triliun. Tenaga kerja yang terserap pada industri kelapa sawit juga tidak sedikit, ada sekitar 4,6 juta orang yang dipekerjakan oleh pengusaha bidang kelapa sawit (Srinarta 2022).

Dalam perkembangan teknologi informasi pada perkebunan kelapa sawit, sistem informasi diharapkan mampu memberikan manfaat dan berbagai kemudahan yang ada dalam teknologi informasi, sehingga akan tercipta suatu pengelolaan data yang baik (Nugroho, 2009). Adapun salah satu media penyebar informasi saat ini adalah dengan menggunakan website. Tidak hanya sebagai penyebar informasi, website juga kini dapat digunakan sebagai aplikasi untuk mengelola data secara realtime (Okariyadi, 2017). Dengan berkembangnya teknologi melalui platform web mengakibatkan perkembangan teknologi informasi juga mengarah pada penerapan *Global Positioning System (GPS)* untuk mendukung penyampaian informasi berbasis lokasi secara realtime, dimana dengan adanya fitur dan kemajuan yang ada serta ditawarkan melalui perkembangan teknologi informasi yang ada, sistem yang dibangun nantinya akan dikembangkan dan akan dijalankan menggunakan aplikasi web untuk membantu dalam memberikan navigasi terhadap blok yang akan dipanen serta aktivitas atau informasi yang ada pada blok tersebut.

Faktor yang mungkin menyebabkan masalah dalam pemanenan diantaranya ialah kurang terpantaunya proses pemanenan dan pengangkutan, rendahnya kemampuan penyerapan penggunaan teknologi zaman sekarang dan tingginya tingkat penjualan tandan buah kelapa sawit (Wachjar dkk, 2017). Dalam perkebunan kelapa sawit sering juga mengalami permasalahan didalam produksi kelapa sawit. Pengaruh dari pengelolaan hasil panen yang masih menggunakan sistem manual sehingga mengakibatkan adanya ketidakauratan data atau kecurangan yang dilakukan pemanen, krani atau mandor dalam menentukan hasil panen. Dalam hal ini perusahaan perkebunan pada umumnya yang masih menggunakan sistem manual dalam produksi apabila dilakukan secara tidak valid akan mengalami kerugian yang cukup besar pada perusahaan. Untuk mengatasi hal tersebut perlu di terapkannya sistem digitalisasi, eFACT menjadi salah satu digitalisasi dalam mengelola hasil panen. Dengan adanya penerapan Digitalisasi eFACT dalam perkebunan kelapa sawit menjadi salah satu hal yang penting dalam sistem panen Kelapa Sawit, secara keseluruhan dapat memberikan pencapaian produksi yang lebih valid, penerapan digitalisasi dalam perkebunan kelapa sawit diharapkan memberikan kualitas produksi yang baik sehingga membantu meningkatkan produktivitas serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas produksi kelapa sawit.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui efisiensi dan akurasi data produksi kelapa sawit dengan digitalisasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di kebun PT. Kencana Graha Permai , (PT. KGP) Kencana Estate anak perusahaan dari PT. SMART. Tbk.(Sinarmas Agribusiness and food) yang terletak didesa Rangkung , Kecamatan Marau, Kabupaten Ketapang, Provinsi Kalimantan Barat. Penelitian dilakukan di divisi 1 yang dilaksanakan pada tanggal 01 maret 2023 sampai dengan tanggal 15 april 2023.

Pada penelitian yang akan dilakukan ada alat dan bahan yang akan digunakan diantaranya adalah kalkulator, dan hp eFACT. Bahan penelitian yang diperlukan ialah sample blok tanaman menghasilkan yang diambil pada tahun tanam 2007 dan 2008 dengan jenis varietas Dami Mas. Bahan penelitian dikelompokkan dalam dua perlakuan teknis sebelum eFACT dan sesudah eFACT.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan menentukan sampel blok, kemudian pada masing masing blok perlakuan akan diambil data sekunder secara sistematis sebanyak 1 blok pada tahun tanam 2007 dan 1 blok pada tahun tanam 2008 yang kemudian akan diamati pencatatan produktivitasnya untuk memperhatikan tonase yang diselaraskan dengan perlakuan sebelum e-FACT dan setelah e-FACT setelah itu data yang telah terkumpul akan dianalisis menggunakan uji t-test jenjang 5%.

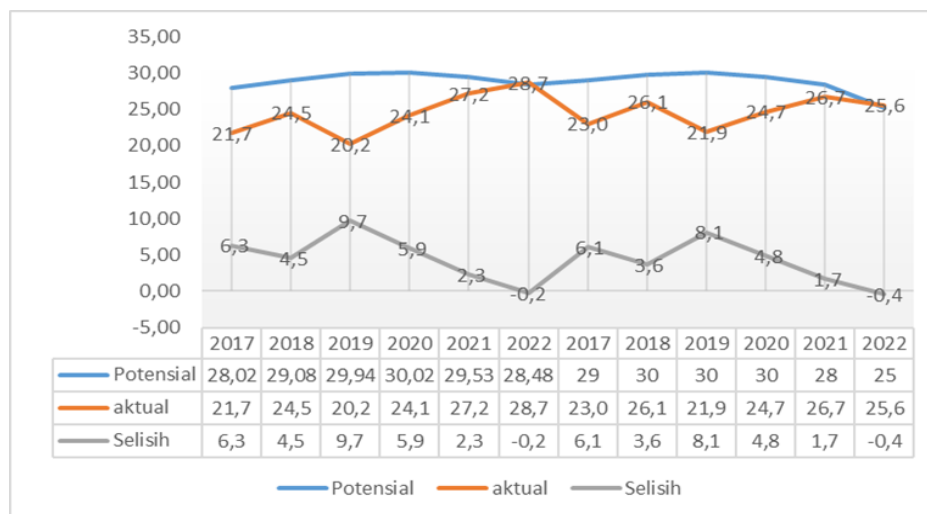
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisa tabel, menunjukkan bahwa perlakuan aplikasi digitalisasi *electronic Field Activity Capture and Traceability* (e-FACT) ialah mempengaruhi hasil pencatatan produktivitas dan produksi, yang ditunjukkan pada pencatatan aktual produktivitas dan produksi terhadap potensialnya. Hasil analisis pencatatan produktivitas dan produksi tanaman sebelum aplikasi e-FACT dan setelah e-FACT ditunjukkan pada Tabel 1 :

Tabel 1. Perbandingan potensi produktivitas terhadap aktual produktivitas tahun tanam 2007 dan 2008.

Tahun Tanam	Sebelum e-FACT				Setelah e-FACT			
	Tahun	Potensi	Aktual	Selisih	Tahun	Potensi	Aktual	Selisih
Produktivitas 2007	2017	28,02	21,7	6,3	2020	30,02	24,1	5,9
	2018	29,08	24,5	4,5	2021	29,53	27,2	2,3
	2019	29,94	20,2	9,7	2022	28,48	28,7	-0,2
Produktivitas 2008	2017	29,08	23,0	6,1	2020	29,5	24,7	4,8
	2018	29,72	26,1	3,6	2021	28,5	26,7	1,7
	2019	30,02	21,9	8,1	2022	25,2	25,6	-0,4

Hasil perbandingan Selisih pada Tabel 1 diperoleh dengan membandingkan potensi produktivitas dari aktual produktivitas pada tiap tahunnya, Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa produktivitas sebelum menggunakan e-FACT (2017, 2018, 2019) menunjukkan selisih yang cukup besar dibandingkan produktivitas setelah menggunakan e-FACT (2020, 2021, 2022).



Gambar 1. Perbandingan budget dan aktual produktivitas TT 2007 dan 2008

Diagram menunjukkan hasil selisih terbesar terdapat pada sebelum penggunaan digitalisasi e-FACT dan untuk hasil setelah e-FACT produktivitas dan produksi menunjukkan hasil selisih terkecil.

Berdasarkan hasil dari data produktivitas antara potensial dengan aktual Selisih terbesar terdapat pada sebelum e-FACT (2017,2018,2019)

yang diperoleh dengan membandingkan potensi produktivitas dari aktual produktivitas pada tiap tahunnya.

Tabel 2. Analisa pencatatan produktivitas dan produksi sebelum aplikasi dan setelah aplikasi e-FACT.

Tahun Tanam	Parameter	Sebelum e-FACT		Sesudah e-FACT	
		Potensi	Aktual	Potensi	Aktual
2007	Produktivitas (Ton/Ha)	29 a	22 b	29 a	26,7 a
	Produksi (Ton/blok/Th)	870,5 a	665,2 b	880,3 a	801,2 a
2008	Produktivitas (Ton/Ha)	29,6 a	23,7 b	27,8 a	25,7 a
	Produksi (Ton/blok/Th)	888 a	706 b	832 a	763 a

Perlakuan	Tahun Tanam	Parameter	Potensi al	Aktu al
Sebelum e-FACT(2017,2018,2019)	2007	Produktivitas (Ton/Ha)	29 a	22 b
		Produksi (Ton/blok/Th)	870,5 a	665,2 b
Setelah e-FACT (2020,2021,2022)	2007	Produktivitas (Ton/Ha)	29 a	26,7 a
		Produksi (Ton/blok/Th)	880,3 a	801,2 a
Sebelum e-FACT(2017,2018,2019)	2008	Produktivitas (Ton/Ha)	29,6 a	23,7 b
		Produksi (Ton/blok/Th)	888 a	706 b
Setelah e-FACT(2020,2021,2022)	2008	Produktivitas (Ton/Ha)	27,8 a	25,7 a
		Produksi (Ton/blok/Th)	832 a	763 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada jenjang nyata 5% menurut DMRT.

Hasil analisis pada Tabel 2 menunjukkan hasil yang beragam dari 2 perlakuan sebelum e-FACT dan setelah e-FACT, pada perlakuan tahun tanam 2007 dan 2008 sebelum e-FACT produktivitas dan produksi menunjukkan hasil berbeda nyata dan untuk hasil setelah e-FACT produktivitas dan produksi menunjukkan hasil tidak berbeda nyata.

Tabel 3. Analisa pencatatan produktivitas aktual, BJR dan jumlah janjang sebelum e-FACT dan setelah e-FACT.

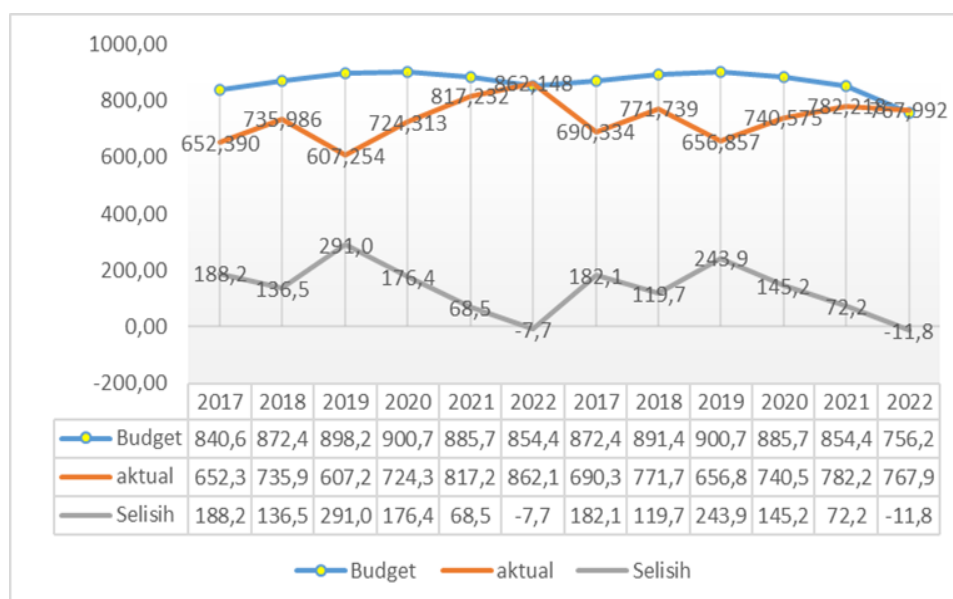
Tahun Tanam	Parameter	Sebelum e-FACT	Setelah e-FACT
2007	Produktivitas actual	22.13 a	26.67 a
	BJR	12.5 a	16.7 a
	Jumlah Janjang actual	1786 a	1613 a
2008	Produktivitas actual	23.67 a	25.67 a
	BJR actual	12.23 a	16.4 a
	Jumlah Janjang actual	1962 a	1553 a

Hasil analisis pada Tabel 3 menunjukkan hasil yang sama dari 2 perlakuan sebelum e-FACT dan setelah e-FACT, pada perlakuan tahun tanam 2007 dan 2008, Sebelum e-FACT produktivitas aktual, BJR dan jumlah janjang menunjukkan hasil tidak berkorelasi.

Tabel 4. Analisa selisih budget dan aktual produksi

Tahun Tanam	Parameter (Ton/blok/Th)	Budget	Aktual	Selisih (Ton)
2007	Produksi Sebelum Efact	780 a	665 b	115
2007	Produksi Setelah Efact	840 a	801 a	39
2008	Produksi Sebelum Efact	810 a	706 b	104
2008	Produksi Setelah Efact	860 a	764 a	96

Berdasarkan hasil pada Tabel 4 mengenai budget dan aktual menunjukkan hasil yang beragam, dimana pada pencatatan sebelum e-FACT menunjukkan hasil yang berbeda nyata dan untuk pencatatan



produksi setelah e-FACT tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata antara budget dan aktual.

Gambar 2. Perbandingan budget dan aktual produktivitas TT 2007 dan 2008

Berdasarkan gambar 2, menunjukkan hasil bahwa rata-rata selisih pencatatan produksi untuk tanaman TT 2007 sebelum e-FACT selama 6 tahun ialah sebesar 114,8 ton menuju budget produksinya, sedangkan untuk setelah e-FACT ialah sebesar 38,8 ton. Dan, untuk pencatatan produksi tanaman TT 2008 sebelum e-FACT ialah sebesar 103,7 ton dan pencatatan setelah e-FACT sebesar 96,4 ton.

PEMBAHASAN

Hasil analisis pada tabel 1 menunjukkan bahwa sebelum penggunaan digitalisasi e-FACT memiliki jumlah rata rata selisih produktivitas paling besar antara potensial dengan aktual sebanyak 6,39. Sedangkan dengan penggunaan digitalisasi e-FACT memiliki jumlah selisih rata rata antara potensial dengan aktual sebanyak 2,36. Perbedaan yang signifikan ini disebabkan oleh tingkat keakurasian data produktivitas yang berbeda antara potensial dengan aktual meskipun dengan tahun tanam yang sama. Dari hasil selisih pada tabel 2 antara potensial dengan aktual yang sudah didapatkan dilanjutkan analisis data menggunakan DMRT, data yang digunakan adalah data selisih produktivitas antara potensial dengan aktual sebelum dan setelah penggunaan e-FACT perbandingannya memiliki nilai sig sebesar 0,353 setelah e-FACT lebih besar dari 0,05 sehingga tidak berbeda nyata antara potensial dengan aktual, sedangkan untuk nilai sig sebelum penggunaan digitalisasi e-FACT memiliki nilai sig sebanyak 0,018 sehingga menunjukkan berbeda nyata antara potensial dengan aktualnya.

Berdasarkan hasil analisa pada tabel 4 menunjukkan bahwa pencatatan sebelum menggunakan e-FACT memberikan hasil yang berbeda antara budget dan actual, hal ini diduga adanya kesalahan dalam pencatatan produksi actual dengan budget yang diharapkan, sehingga membuat selisih yang jauh dibandingkan pencatatan setelah menggunakan e-FACT. Seperti yang dikatakan Buchanan et al. (2016) bahwa teknologi digital sangat berdampak dalam menentukan hasil panen kelapa sawit serta penggunaan teknologi digital dapat mempercepat efisiensi dan efektivitas panen serta memperluas tujuan kerja yang ingin dicapai.

Dalam penggunaan sebelum digitalisasi ada beberapa kendala yang dapat mengakibatkan terjadinya ketidakakuratan data dalam menentukan hasil produktivitas salah satu ialah faktor dari kesalahan manusia dalam mengelola hasil produktivitas kelapa sawit. Aplikasi digital menjadi salah satu sarana kerja yang dapat memungkinkan kontribusi pekerja yang lebih

baik untuk perusahaan. Penggunaan aplikasi digital akan membuat pekerja lebih produktif dalam menjalankan pekerjaannya, karena mereka mendapat kemudahan menyelesaikan pekerjaannya dengan waktu yang lebih singkat. Mohamed *et al.* (2017). Penggunaan aplikasi digital dapat membantu meningkatkan efektivitas dan produktivitas kelapa sawit karena jika individu yang bersangkutan dapat menguasai teknologi yang digunakan di tempat mereka bekerja, pekerjaan mereka dapat terselesaikan dengan waktu yang lebih singkat dengan kendala yang lebih kecil sehingga potensi dalam melakukan kegiatan panen menjadi lebih produktif dan akurat dalam menentynkan hasil produksi kelapa sawit (Apdillah *et al.*, 2022).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan digitalisasi e-FACT dalam mengelola hasil produktivitas kelapa sawit memberikan hasil yang lebih akurat terhadap pencatatan aktual produktivitas dengan potensi produktivitas.
2. Perbedaan hasil produktivitas sebelum penggunaan digitalisasi e-FACT memberikan hasil selisih aktual yang lebih besar berbeda nyata terhadap potensinya.
3. Penggunaan digitalisasi e-FACT dalam mengelolah hasil panen kelapa sawit memberikan hasil yang lebih akurat terhadap pencatatan aktual hasil produksi dengan budget produksi kelapa sawit.
4. Pencatatan hasil produktivitas kelapa sawit dengan menggunakan digitalisasi e-FACT lebih efektif dalam menentukan hasil produktivitas kelapa sawit.

DAFTAR PUSTAKA

- Buchanan, D. 2016. Perilaku Organisasi Perkebunan Kelapa Sawit Terhadap Perkembangan Teknologi. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 11(1), 46–59.
- Mohamed, A., Lutfi, S. dan Rosihan 2017. “Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian (SIMPEG) Berbasis Web Pada Universitas Khairun.”
- Nugroho, (2009). Perilaku Pengguna dalam Menelusur Informasi di Badan Perpustakaan Daerah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2008. Fakultas Adab Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

- Okariyadi Dharmawan. 2017. Pembangunan Aplikasi Pengelolaan Data Dan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web.
- Siahaan, M. Y. R., & Darianto, D. (2020). Karakteristik Koefisien Serap Suara Material Concrete Foam Dicampur Serat Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) Dengan Metode Impedance Tube.
- Srinarta, K. (2022). Analisis Perhitungan Jumlah Pohon Kelapa Sawit Berdasarkan Algoritma Canopy Height Model (Chm) Dan Local Maxima (Lm).
- Wachjar, A & Ugroseno, R. 2017. Manajemen Pemanenan dan Penanganan Pasca Panen Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Teluk Siak Estate, Riau. Jurnal Agrohosti. Vol. 5, No. 3, hlm. 309-315.

