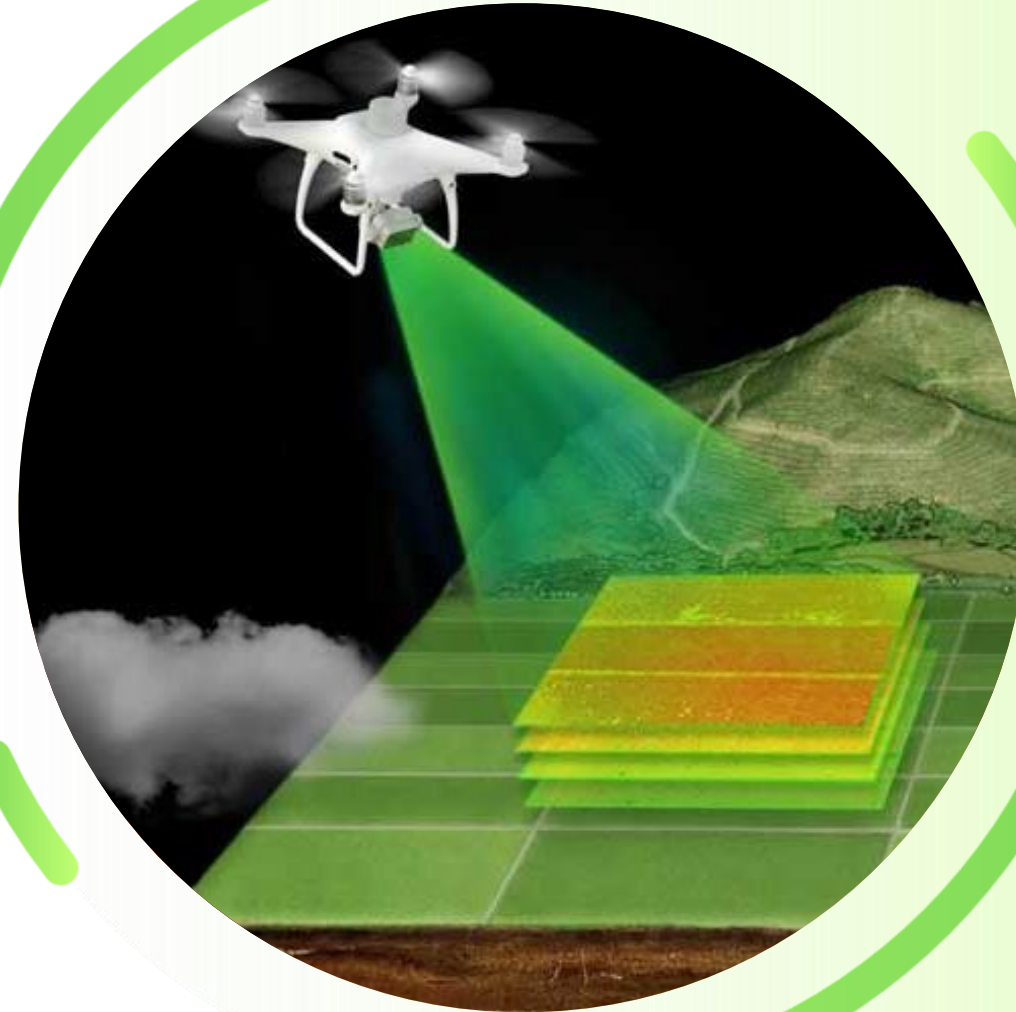




***Auto-Analysis* Data Kelapa Sawit Menggunakan Web Interaktif Berbasis GUI R-Shiny**

Oleh:

- Dr.Gumgum Darmawan,M.Si.
- Dr.Bertho Tantular,M.Si.
- Widi Wildani Alfarisi,S.Stat.
- Mohamad Naufal Farras,S.Stat.
- Zidane Mulyawan,S.P.
- Muhamad Fauzi Aviawan,S.P.



TUJUAN PROJECT



1. Menentukan Faktor-faktor dan Identifikasi Variabel yang Berpengaruh terhadap Produktivitas Kelapa Sawit

Produksi kelapa sawit dapat dipengaruhi oleh berbagai kelompok, seperti kelompok perawatan, kelompok iklim, kelompok sumber daya manusia, dan kelompok produktivitas lahan. Selanjutnya Menentukan variabel yang paling berpengaruh dari tiap kelompok berdasarkan kajian umum dan statistika.

2. Melakukan Visualisasi dan Analisis Data

Visualisasi data dengan mempertimbangkan variabel yang berkaitan dengan produktivitas kelapa sawit. *Autocorrelation Function* (ACF), *Stacked Bar Chart*, *Line Chart*, dan *Histogram* adalah beberapa contoh visualisasi tersebut. pilihan metode analisis berdasarkan data; ini termasuk pemodelan *Time Series*, seperti analisis spektral, analisis *singular spektrum*, analisis transfer fungsi, dan ARIMAX, antara lain. Metode regresi seperti regresi non-linier, regresi multiple, regresi panel, dll. Analisis multivariate seperti *clustering*, *Multidimensional Scalling*, analisis biplot, dll. Analisis sampling seperti sampling sistematis, sampling cluster, random sampling , dll.

3. Merancang Program (*Programming*) dan Membangun Web Interaktif GUI R-Shiny

Program ini dirancang menggunakan R-Studio menggunakan metode analisis sebelumnya, yaitu Time Series, Regresi, Multivariate, dan Sampling Survey . Semua metode ini dapat digunakan untuk merancang program dengan menggunakan paket R-Studio yang sesuai dengan metode analisis. Selanjutnya, menggunakan program yang telah dirancang untuk membangun Web Interaktif. Kemudian, dilakukan hosting menggunakan shinyapps.io.

JUSTIFIKASI RISET/PROJECT

Pengaruh Penggunaan Teknologi Informasi Terhadap Kinerja Karyawan (Muzakki dkk, 2016)

Kajian Hubungan Curah Hujan Dengan Produksi Kelapa Sawit Pada Berbagai Umur Tanaman (Mardhani ,2021)

Quantification of Climate Factors Contributing to Variation of Oil Palm Yield (Pradiko dkk,2023)

Otomatisasi Pengujian Data Deret Waktu Musiman (HAKI) (Darmawan, dkk)

Optimalisasi Model Prediksi Kesesuaian Lahan Kelapa Sawit Menggunakan Algoritme Pohon Keputusan Spasial (Nurkholis , dkk,2020)

Peramalan Jumlah Produksi Kelapa Sawit Provinsi Kalimantan Timur Menggunakan Metode Singular Spectrum Analysis (Siringgoringgo dkk,2022)

Improving the Forecasting Accuracy Based on the Lunar Calendar in Modeling Rainfall Levels Using the Bi-LSTM Method through the Grid Search Approach (Darmawan dkk, 2023)

Data Deret Waktu Berdasarkan Kalender Hijriah (HAKI) (Darmawan, dkk)

Auto-Analysis Data Kelapa Sawit Menggunakan Web Interaktif Berbasis GUI R-Shiny

2016 - 2020

2021-2022

2023

2024

Riset Sebelumnya

Rencana Riset

BIG PICTURE RISET/PROJECT

MILESTONE RISET



GANTT CHART PELAKSANAAN

[illegible]

RAB RISET/PROJECT (BIAYA, MPP, ALAT DAN BAHAN)

Tahun ke-1						
No	Kebutuhan	Rincian	Jumlah		Biaya	Total
			Nominal	Satuan		
1	ATK	Stabilo	2	Buah	Rp 8,500.00	Rp 17,000.00
2		Bolpoint	5	Buah	Rp 3,000.00	Rp 15,000.00
3		Pensil	2	Buah	Rp 2,500.00	Rp 5,000.00
4		Kertas HVS	5	Rim	Rp 75,000.00	Rp 375,000.00
5		Sticky Notes	2	Pack	Rp 8,500.00	Rp 17,000.00
6	Biaya Alat	Printer Canon	1	Buah	Rp 7,500,000.00	Rp 7,500,000.00
7		Tinta Printer Canon	2	Buah	Rp 1,250,000.00	Rp 2,500,000.00
8	Ruang Diskusi	Sewa Tempat	50	Minggu	Rp 450,000.00	Rp 22,500,000.00
9	Data	Pengumpulan data sekunder	12	Data	Rp 1,000,000.00	Rp 12,000,000.00
10	Conference	International Conference	3	Orang	Rp 5,000,000.00	Rp 15,000,000.00
11	Jasa	Validasi Data	5	Orang	Rp 7,500,000.00	Rp 37,500,000.00
12	Cetak/Fotocopy	Buku Refrensi	20	Buah	Rp 300,000.00	Rp 6,000,000.00
13		Jurnal Refrensi	20	Buah	Rp 500,000.00	Rp 10,000,000.00
14	Konsultasi ketersediaan data	Transportasi darat (Kereta Cepat)	3	Orang	Rp 1,500,000.00	Rp 4,500,000.00
15		Transportasi lokal	3	Orang	Rp 1,500,000.00	Rp 4,500,000.00
16		Akomodasi	3	Orang	Rp 2,250,000.00	Rp 6,750,000.00
17		Konsumsi	3	Orang	Rp 300,000.00	Rp 900,000.00
18	Honor	Honor Peneliti	-	-	-	Rp 32,644,750.00
19	Lain-lain	Lain-lain	-	-	-	Rp 500,000.00
					Total	Rp 163,223,750.00

RAB RISET/PROJECT (BIAYA, MPP, ALAT DAN BAHAN)

Tahun ke-2						
No	Kebutuhan	Rincian	Jumlah		Biaya	Total
			Nominal	Satuan		
1	Survey Lapangan	Transportasi udara	3	Orang	Rp 3,000,000.00	Rp 9,000,000.00
2		Transportasi lokal	3	Orang	Rp 1,500,000.00	Rp 4,500,000.00
3		Akomodasi	3	Orang	Rp 2,250,000.00	Rp 6,750,000.00
4		Konsumsi	3	Orang	Rp 300,000.00	Rp 900,000.00
5	Biaya Alat	Pembelian UAV (drone)	1	Buah	Rp 10,000,000.00	Rp 10,000,000.00
6		Kamera multispektral	1	Buah	Rp 2,500,000.00	Rp 2,500,000.00
7		Baterai Cadangan	2	Buah	Rp 250,000.00	Rp 500,000.00
8		Software Pengelolaan Citra dan analisis data remote sensing	1	Software	Rp 750,000.00	Rp 750,000.00
9		Pengiriman dan instalasi peralatan	1	Buah	Rp 400,000.00	Rp 400,000.00
10		Super Komputer	1	Buah	Rp 15,000,000.00	Rp 15,000,000.00
11		Printer Canon	1	Buah	Rp 7,500,000.00	Rp 7,500,000.00
12		Tinta Printer Canon	2	Buah	Rp 1,250,000.00	Rp 2,500,000.00
13	Software Premium	Google Colab	3	Akun	Rp 1,050,000.00	Rp 3,150,000.00
14	Bahan atau Jasa	Validasi Model	4	Topik	Rp 2,500,000.00	Rp 10,000,000.00
15		Analisis Sampel Tanaman	1000	Pohon	Rp 10,000.00	Rp 10,000,000.00
16		Pemeliharaan dan perbaikan UAV dan perangkat terkait	1	Jasa	Rp 1,000,000.00	Rp 1,000,000.00
17	Workshop/Conference	Pendaftaran	1	Tempat	Rp 5,000,000.00	Rp 5,000,000.00
18	Ruang Diskusi	Sewa Tempat	50	Minggu	Rp 450,000.00	Rp 22,500,000.00
19	Publikasi	Jurnal Internasional	2	Paper	Rp 15,000,000.00	Rp 30,000,000.00
20	Honor	Honor Peneliti	-	-	-	Rp 35,612,500.00
21	Lain-lain	Lain-lain	-	-	-	Rp 500,000.00
					Total	Rp 178,062,500.00

RAB RISET/PROJECT (BIAYA, MPP, ALAT DAN BAHAN)

Tahun ke-3						
No	Kebutuhan	Rincian	Jumlah		Biaya	Total
			Nominal	Satuan		
1	Biaya Alat	Printer Canon	1	Buah	Rp 7,500,000.00	Rp 7,500,000.00
2		Tinta Printer Canon	2	Buah	Rp 1,250,000.00	Rp 2,500,000.00
3	Publish Website	Hosting Website GUI R-Shiny	1	Website	Rp 61,297,186.00	Rp 61,297,186.00
4	Cetak/Fotocopy	Penyusunan Buku Panduan Hasil Analisis	1	Eksemplar	Rp 7,500,000.00	Rp 7,500,000.00
5		Printing/Fotocopy Buku Panduan	10	Eksemplar	Rp 350,000.00	Rp 3,500,000.00
6	Ruang Diskusi	Sewa Tempat	50	Minggu	Rp 450,000.00	Rp 22,500,000.00
7	Publikasi	Jurnal Internasional	1	Paper	Rp 15,000,000.00	Rp 15,000,000.00
8	Sosialisasi Penggunaan Website	Transportasi darat (Kereta Cepat)	3	Orang	Rp 2,100,000.00	Rp 6,300,000.00
9		Transportasi lokal	3	Orang	Rp 1,800,000.00	Rp 5,400,000.00
10		Akomodasi	3	Orang	Rp 2,700,000.00	Rp 8,100,000.00
11		Konsumsi	3	Orang	Rp 150,000.00	Rp 450,000.00
12	Jasa	Validasi Hasil	1	Output	Rp 10,000,000.00	Rp 10,000,000.00
13		Design Report	10	Event	Rp 1,000,000.00	Rp 10,000,000.00
14	Penyempurnaan Website	Ruang Diskusi	3	Minggu	Rp 35,000.00	Rp 105,000.00
15		Konsumsi	6	Orang	Rp 150,000.00	Rp 900,000.00
16	HAKI Website	Website	1	Website	Rp 750,000.00	Rp 750,000.00
17	Honor	Honor Peneliti	-	-	-	Rp 40,625,546.50
18	Lain-lain	Lain-lain	-	-	-	Rp 700,000.00
					Total	Rp 203,127,732.50

DAMPAK RISET/PROJECT

Dampak Finansial	Dampak Non Finansial
1. Peningkatan Produktivitas dan Pendapatan • Analisis mendalam terhadap faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas kelapa sawit memungkinkan pengoptimalan sumber daya, meningkatkan hasil produksi, dan potensial meningkatkan pendapatan dari penjualan kelapa sawit. • Analisis sensus produktivitas kelapa sawit secara <i>real time</i>. • Analisis data mendalam membantu memahami tren produksi dan faktor-faktor yang memengaruhi kualitas kelapa sawit. Ini memungkinkan langkah-langkah untuk meningkatkan kualitas produk, yang dapat meningkatkan harga jual dan pendapatan	1. Peningkatan Kesejahteraan Tenaga Kerja • Pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja menjadi lebih efektif karena dikerjakan sesuai hasil analisis. • Platform interaktif memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat, meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing perusahaan. • Analisis data prestasi tenaga kerja memungkinkan identifikasi area di mana pelatihan atau dukungan tambahan diperlukan, meningkatkan kepuasan dan kesejahteraan tenaga kerja
2. Efisiensi Pengeluaran • Pembuatan <i>website</i> analisis ini dapat mengurangi pengeluaran karyawan dalam bidang peningkatan kemampuan analisis statistik. • Dengan adanya <i>website</i> ini, pihak pimpinan bisa mengukur kinerja karyawan khususnya dilapangan. • Pemahaman lebih baik tentang faktor-faktor produktivitas memungkinkan identifikasi area di mana efisiensi dapat ditingkatkan, seperti penggunaan tenaga kerja dan pengelolaan lahan, yang berpotensi mengurangi biaya produksi.	2. Kelestarian Lingkungan • Pencegahan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) lebih dini dapat mengurangi penggunaan pestisida yang menekan residu pada lingkungan. • Mengantisipasi adanya kerusakan lingkungan yang terjadi akibat banjir. • Pemahaman lebih baik tentang faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas kelapa sawit memungkinkan pengelolaan lingkungan yang lebih berkelanjutan dan pengurangan dampak negatif
3. Peningkatan Nilai Properti • Dengan adanya website ini, dapat menjadi pendukung alat analisis sebagai properti manajemen yang bisa dihubungkan dengan website utama.	3. Peningkatan Kepercayaan dan Transparansi • Analisis data yang ketat dan penggunaan platform interaktif meminimalkan potensi manipulasi data, meningkatkan kepercayaan terhadap informasi yang disajikan, dan menciptakan lingkungan kerja yang lebih transparan.

--	--	--	--



Bumitama Gunajaya Agro

**THANK
YOU**

—