

perpus 2

jurnal_22006

 20 Maret 2025-3

 Cek Plagiat

 INSTIPER

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3188767355

Submission Date

Mar 20, 2025, 2:24 PM GMT+7

Download Date

Mar 20, 2025, 2:30 PM GMT+7

File Name

JURNAL_TECHNO_TAN_ADIT_MOLDENA.docx

File Size

37.1 MB

5 Pages

2,782 Words

18,227 Characters

10% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

- 9%  Internet sources
- 4%  Publications
- 4%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 9% Internet sources
- 4% Publications
- 4% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Student papers	
Sriwijaya University		2%
2	Internet	
id.scribd.com		1%
3	Internet	
iceo.ub.ac.id		1%
4	Internet	
journal.ipb.ac.id		1%
5	Student papers	
Universitas Muria Kudus		<1%
6	Internet	
jem.atu.ac.ir		<1%
7	Publication	
Eko Noviandi Ginting, Dhimas Wiratmoko. "POTENSI DAN TANTANGAN PENERAP...		<1%
8	Student papers	
Politeknik Negeri Lampung		<1%
9	Internet	
123dok.com		<1%
10	Internet	
researchinlanders.be		<1%
11	Publication	
Parjuangan Simbolon, Refrizon Refrizon, Nanang Sugianto. "Peta Sebaran Intensi...		<1%

12	Internet	www.reportshop.co.kr	<1%
13	Publication	Agus Rahman, Setyono Setyono, Budi Winarto. "Growth of Various Chrysanthemu..."	<1%
14	Internet	e-journal.bpsdm.jakarta.go.id	<1%
15	Internet	id.123dok.com	<1%
16	Internet	www.cpqrr.fiocruz.br	<1%

PEMETAAN TINGKAT PENCAPAIAN PRODUKSI KELAPA SAWIT BERBASIS BLOK SECARA SPASIAL DAN TEMPORAL

Spatial and Temporal Mapping of Block-Based Oil Palm Productivity Achievement Levels

Betti Yuniasih^{1*}, Adit Tri Eka Putra M², Valensi Kautsar³

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian STIPER, Yogyakarta 55281, Indonesia

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian STIPER, Yogyakarta Kode Pos 55281, Indonesia

³Research Group, Institusi, Kota Kode Pos, Negara

*E-mail: author@address.com

Diterima: XX XXXX XXXX; Disetujui: XX XXXX XXXX (diisi oleh pengelola jurnal)

ABSTRAK

Monitoring dan evaluasi pencapaian produktivitas suatu blok secara spasial dan temporal penting dilakukan. Hal ini dikarenakan dapat memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai produktivitas dari waktu ke waktu di suatu lokasi secara luas. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan pemetaan secara spasial dan temporal berbasis sistem informasi geografis guna meningkatkan efisiensi dalam monitoring produktivitas kelapa sawit. Penelitian dilaksanakan di Kalimantan Tengah pada Maret-April 2023 dengan metode analisis deskriptif. Data sekunder berupa hasil produksi kelapa sawit dianalisis menggunakan perangkat lunak ArcGIS untuk memetakan pencapaian produktivitas antara aktual terhadap budget. Hasil penelitian menunjukkan adanya fluktuasi produktivitas dari tahun ke tahun. Pada 2017, Sebagian besar blok perkebunan memiliki produktivitas baik, tetapi tren penurunan produktivitas mulai terlihat pada tahun 2018 dan mencapai titik terendah pada 2019, dengan peningkatan jumlah blok dengan produktivitas rendah. Pada tahun 2020, terjadi perbaikan yang terus berlanjut hingga tahun 2021, yang ditandai dengan berkurangnya jumlah blok dengan produktivitas rendah. Tahun 2022 menjadi tahun dengan produktivitas terbaik selama periode 7 tahun (2017-2023), yang ditandai dengan peningkatan signifikan jumlah blok dengan produktivitas tinggi. Namun, pada tahun 2023, produktivitas kembali mengalami penurunan dari produktivitas tinggi menjadi produktivitas baik. Tren produktivitas pada penelitian ini mengindikasikan bahwa pemetaan berbasis sistem informasi geografis membantu mengidentifikasi pola produktivitas serta blok yang memerlukan intervensi lebih lanjut guna meningkatkan produktivitas. Peta pencapaian produktivitas dapat digunakan untuk monitoring dan evaluasi produktivitas kelapa sawit di kebun kelapa sawit secara spasial dan temporal.

Kata kunci: kelapa sawit; monitoring; pencapaian produktivitas; sistem informasi geografis.

ABSTRACT

Monitoring and evaluating the productivity achievement of plantation blocks spatially and temporally is crucial, as it provides a more accurate representation of productivity trends over time across a wide area. This study aims to develop spatial and temporal mapping based on Geographic Information Systems (GIS) to improve the efficiency of palm oil productivity monitoring. The research was conducted in Central Kalimantan from March to April 2023 using a descriptive analysis method. Secondary data on palm oil production were analyzed using ArcGIS software to map productivity achievements by comparing actual production against budgeted targets. The results indicate fluctuations in productivity over the years. In 2017, most plantation blocks exhibited good productivity; however, a declining trend emerged in 2018, reaching its lowest point in 2019, with an increase in the number of low-productivity blocks. In 2020, productivity showed improvement, which continued into 2021, marked by a decrease in the number of low-productivity blocks. The year 2022 recorded the highest productivity levels over the seven-year period (2017–2023), with a significant increase in high-productivity blocks. However, in 2023, productivity declined again, transitioning from high to moderate productivity levels. The findings indicate that GIS-based mapping effectively identifies productivity patterns and highlights plantation blocks requiring further intervention to enhance productivity. The productivity achievement maps generated in this study can serve as a valuable tool for spatial and temporal monitoring and evaluation of palm oil plantation productivity.

Keywords: Geographic Information System; monitoring; palm oil; productivity achievement.

PENDAHULUAN

Sistem monitoring dan evaluasi kelapa sawit saat ini masih menggunakan sistem monitoring secara manual. Dengan luas perkebunan kelapa sawit dari tahun ke tahun yang terus meningkat tentunya akan menghambat produktivitas tanaman kelapa sawit jika sistem monitoring dan evaluasi masih dilakukan hanya dengan manual. Dengan luasan perkebunan kelapa sawit dalam satu perkebunan swasta yang bisa mencapai ribuan hektar tentunya diperlukan inovasi baru dalam sistem monitoring

dan evaluasi agar lebih tepat dan efisien. Salah satu solusi yang dapat digunakan adalah Sistem Informasi Geografis (SIG), yang memungkinkan pemantauan berbasis data dan pemetaan digital untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi. (Mirzaeinia et al., 2019).

Sistem Informasi Geografis (SIG) digunakan untuk menganalisis data spasial. Data spasial merupakan suatu data yang mengacu pada posisi, objek, dan hubungan ruang bumi (Zain & Utami, 2015). Geografis, jaringan, arah, cuaca, citra satelit dan lainnya merupakan contoh tipe data yang disimpan dalam bentuk data spasial (Bafdal et al., 2011).

Keunggulan data spasial memiliki keterikatan dengan lokasi, sehingga data yang dihasilkan dapat menampilkan tren, pola dan kondisi perkebunan dari tahun ke tahun (Ari Octa Sugama, Sri Gunawan, 2017).

Teknologi pemetaan dengan citra satelit menjadi alternatif selain pemetaan menggunakan pesawat atau drone. Satelit dapat menjangkau wilayah luas, memperbarui data secara rutin, serta lebih efisien dalam biaya dan waktu. Selain itu, citra satelit dapat menangkap berbagai jenis data, seperti inframerah, untuk memantau lingkungan dan tidak jarang dilakukan kombinasi dengan teknologi lain seperti drone untuk meningkatkan akurasi (Dugdale et al., 2019).

Pada bidang pertanian sistem informasi geografis sangat berguna dalam pemetaan lahan, mulai dari pembukaan lahan, menentukan lokasi baik itu lokasi pabrik kelapa sawit, perumahan tenaga kerja, pembagian blok tanaman kelapa sawit, serta batas perkebunan kelapa sawit (Rosyidy & Frimawaty, 2024). Hal ini sangat membantu perusahaan untuk mengetahui secara tepat ukuran dan letak lahan yang dikelola (Saputro et al., 2024).

Sistem informasi geografis juga dapat digunakan dalam pemantauan kesehatan tanaman kelapa sawit. Pemantauan Kesehatan tanaman kelapa sawit dapat dilakukan dengan menggunakan citra satelit atau foto drone untuk mengidentifikasi kesehatan tanaman kelapa sawit, apakah terserang penyakit atau terjadi defisiensi nutrisi pada tanaman kelapa sawit (Stefano, 2020). selain itu dengan citra satelit atau foto drone, perusahaan dapat mengetahui apakah tanaman di tiap blok perkebunan kelapa sawit memiliki jarak tanam yang ideal dan nutrisi yang diberikan dalam bentuk pupuk mampu diserap baik oleh tanaman kelapa sawit sehingga mengurangi resiko persaingan antar tanaman kelapa sawit (Akmal et al., 2018).

Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat membantu pengguna atau pengambil keputusan dalam menyusun kebijakan, terutama yang berkaitan dengan aspek lokasi dan ruang (Wibowo et al., 2015). Dalam perkebunan kelapa sawit, sistem informasi geografis dapat digunakan untuk monitoring evaluasi produksi dari tahun ke tahun, sehingga memudahkan perencanaan dan peningkatan produksi (Ihsan et al., 2024). Dengan sistem informasi geografis, data produktivitas dapat dipantau secara berkala, sehingga area dengan penurunan hasil dapat segera diidentifikasi dan ditangani dengan strategi yang tepat (Aikal Baharim et al., 2022). Adanya sistem pemetaan spasial dan temporal yang terintegrasi, monitoring dan evaluasi produktivitas kelapa sawit dapat dilakukan secara lebih sistematis dan berbasis data. Hal ini akan meningkatkan efisiensi produksi serta keberlanjutan industri kelapa sawit secara keseluruhan (Ningsih et al., 2020). Pemanfaatan teknologi sistem informasi geografis tidak hanya meningkatkan efisiensi pengelolaan kebun tetapi juga mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat untuk memastikan produksi kelapa sawit tetap optimal di masa mendatang (Nordiana et al., 2022).

METODOLOGI

Alat dan Bahan

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari Program ArcGIS 10.2, Program google Earth 2018.

Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kalimantan Tengah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-April 2023.

Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif dengan menganalisa data sekunder perusahaan. Penggunaan analisis deskriptif dilakukan untuk memberikan gambaran untuk menganalisa produktivitas perkebunan.

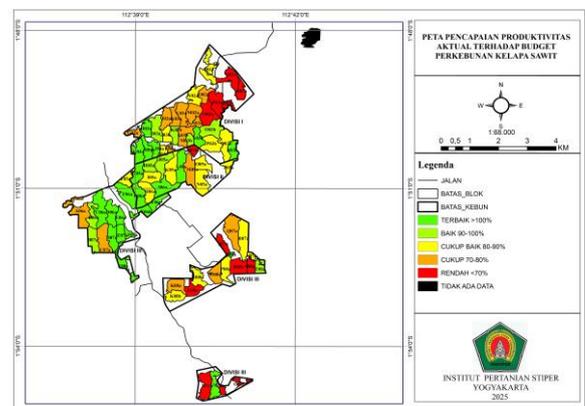
Data yang diambil berupa data hasil produksi kelapa sawit yang kemudian akan dijadikan peta dengan menggunakan aplikasi ArcGIS dengan *join table*.

Dari peta yang sudah ada proses pemetaan dilakukan dengan mengkonversi dengan mengubah ke bentuk JPEG (melalui scanning ataupun digitalisasi), kemudian peta kebun yang berbentuk JPEG di georeferensi terlebih dahulu untuk penamaan format data seperti penamaan skala maupun penamaan sumber berbeda. Kemudian dilakukan penamaan titik koordinat dan selanjutnya peta di proses secara digitalisasi untuk menghasilkan peta perpaduan baru dengan memberi beberapa informasi yang di perlukan, sehingga di dalam peta tersebut sudah termuat batas batas beserta deskripsi berupa keterangan legenda.

Data sekunder berupa data produksi aktual yang sudah diolah menjadi data persen pencapaian produktivitas, kemudian dilakukan pengklasifikasian yang terdiri dari pencapaian produksi terbaik jika >100%, pencapaian produksi baik jika 90% – 100%, pencapaian produksi cukup baik 80-90%, pencapaian produksi cukup 70-80% dan pencapaian produksi buruk <70%. Data yang telah didapatkan di masukkan ke dalam aplikasi ArcGIS dengan *join table*, pencapaian tiap blok disimbolkan warna hijau (terbaik), hijau kekuningan (baik), kuning (cukup baik), oranye (cukup) dan merah (rendah) dan kemudian peta di layout. Kemudian data – data tersebut akan dianalisis secara spasial dan temporal.

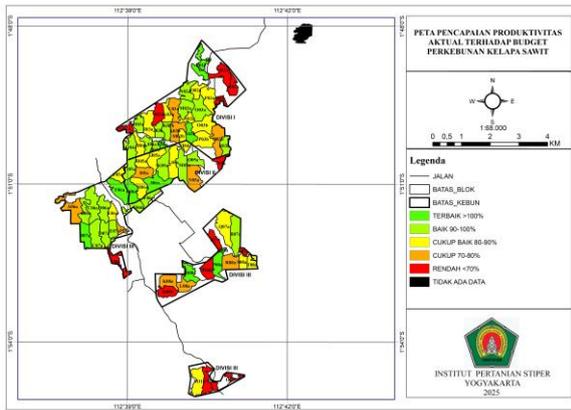
HASIL DAN PEMBAHASAN

Monitoring dan evaluasi pencapaian produktivitas sangat penting dilakukan untuk peningkatan hasil produktivitas (Lubis M.F. & Iskandar L, 2018). Monitoring dan evaluasi dapat dilakukan dengan pemetaan pencapaian produktivitas.



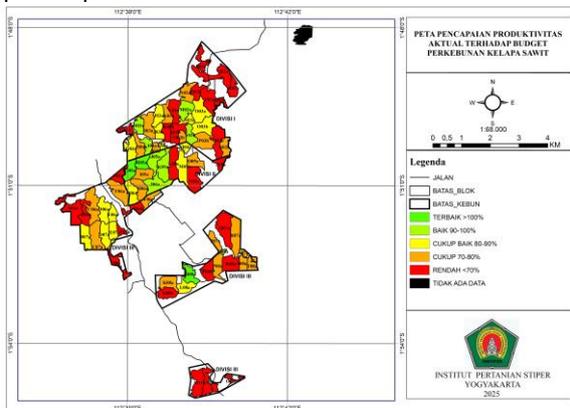
Gambar 1 Peta pencapaian Produktivitas 2017

Peta pencapaian produktivitas berdasarkan aktual terhadap budget 2017 pada Gambar 1, Produktivitas terbaik (>100%) terdapat 22 blok, yang menunjukkan hasil panen melampaui target dan mencerminkan pengelolaan yang sangat baik. Produktivitas baik (90-100%) terdapat 9 blok, yang telah mencapai target secara optimal. Produktivitas cukup baik (80-90%) terdapat 18 blok, dengan hasil panen yang mendekati target namun masih memerlukan perbaikan. Produktivitas cukup (70-80%) terdapat 15 blok, yang menunjukkan hasil di bawah target dan membutuhkan evaluasi lebih lanjut. Produktivitas rendah (<70%) terdapat 12 blok, dengan hasil panen yang paling rendah.



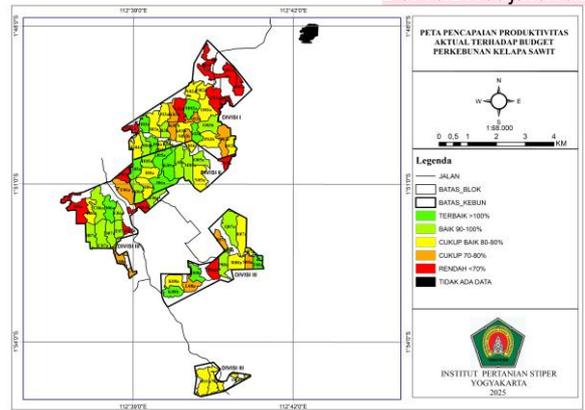
Gambar 2. Peta pencapaian produktivitas 2018

Dibandingkan dengan tahun 2017 pencapaian produktivitas berdasarkan aktual terhadap budget 2017 pada Gambar 2, tahun 2018 jumlah blok dengan produktivitas terbaik (>100%) menurun dari 22 blok menjadi 10 blok, menunjukkan ada beberapa area yang mengalami penurunan hasil panen. Sementara itu, produktivitas baik (90-100%) justru meningkat cukup signifikan, dari 9 blok menjadi 23 blok, yang berarti lebih banyak area berhasil mencapai target optimal. Produktivitas cukup baik (80-90%) juga mengalami sedikit peningkatan dari 18 blok menjadi 20 blok. Di sisi lain, produktivitas cukup (70-80%) berkurang dari 15 blok menjadi 10 blok, menunjukkan beberapa area mengalami peningkatan produktivitas. Namun, jumlah blok dengan produktivitas rendah (<70%) sedikit bertambah dari 12 blok menjadi 13 blok, yang menunjukkan masih ada area yang perlu diperbaiki..



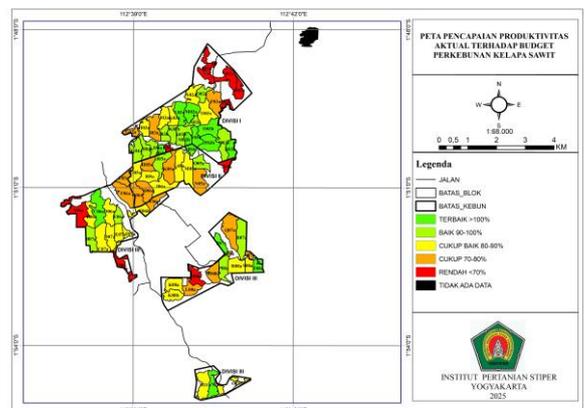
Gambar 3. Peta pencapaian produktivitas 2019

Peta pencapaian produktivitas berdasarkan aktual terhadap budget pada Gambar 3, dapat dilihat bahwa produktivitas terbaik (>100%) tahun 2019 hanya terdapat di 3 blok. Hal ini menunjukkan adanya penurunan drastis dibandingkan dengan tahun sebelumnya yang mencapai 10 blok. Produktivitas baik (90-100%) juga menurun dari 23 blok menjadi 8 blok, menunjukkan lebih sedikit area yang berhasil mencapai target optimal. Produktivitas cukup baik (80-90%) juga berkurang dari 20 blok menjadi 10 blok, yang berarti lebih banyak blok mengalami penurunan hasil panen. Di sisi lain, produktivitas cukup (70-80%) justru meningkat dari 10 blok menjadi 22 blok, menunjukkan banyak area yang sebelumnya berkinerja lebih baik kini turun ke kategori ini. Yang paling mengkhawatirkan, jumlah blok dengan produktivitas rendah (<70%) meningkat signifikan dari 13 blok menjadi 27 blok, menunjukkan adanya masalah yang lebih luas dalam produktivitas kebun secara keseluruhan.



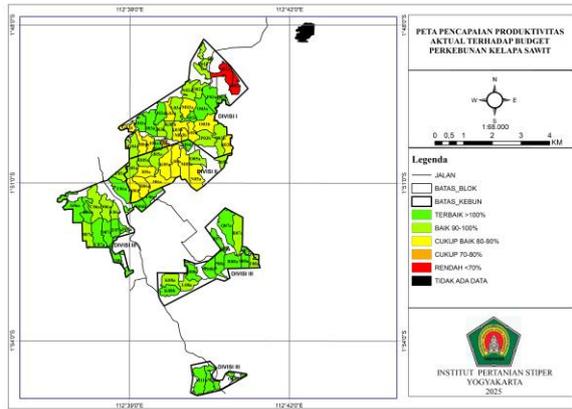
Gambar 4. Peta pencapaian produktivitas 2020

Peta Peta pencapaian produktivitas berdasarkan aktual terhadap budget pada Gambar 4 dapat dilihat bahwa produktivitas terbaik (>100%) terdapat 12 blok, meningkat 9 blok dari tahun sebelumnya. Produktivitas baik (90-100%) juga mengalami peningkatan dari 8 blok menjadi 19 blok, menunjukkan bahwa terjadi perbaikan di beberapa blok sehingga bisa mengalami peningkatan produktivitas. Produktivitas cukup baik (80-90%) turut meningkat dari 10 blok menjadi 22 blok, yang menandakan adanya perbaikan hasil panen di beberapa blok. Sebaliknya, produktivitas cukup (70-80%) mengalami penurunan dari 22 blok menjadi 10 blok dan jumlah blok dengan produktivitas rendah (<70%) juga mengalami penurunan dari 27 blok menjadi 13 blok, yang merupakan indikator positif bahwa lebih sedikit area mengalami masalah dalam pencapaian target produksi dibandingkan tahun sebelumnya.



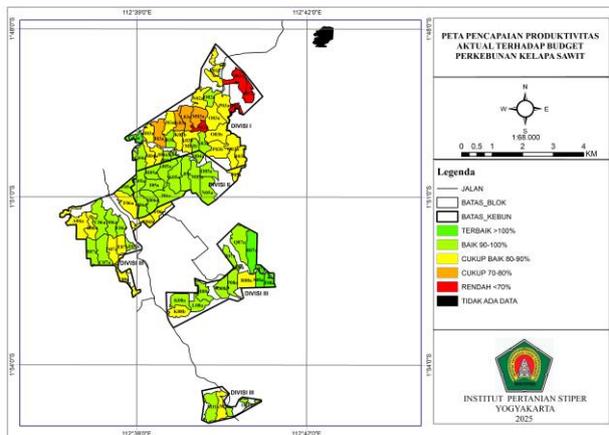
Gambar 5. Peta pencapaian produktivitas 2021

Peta pencapaian produktivitas berdasarkan aktual terhadap budget pada Gambar 5 menunjukkan bahwa pada tahun ini, produktivitas terbaik (>100%) terdapat di 13 blok, mengalami sedikit peningkatan dibandingkan tahun sebelumnya yang mencapai 12 blok. Produktivitas baik (90-100%) mengalami penurunan dari 19 blok menjadi 15 blok, menandakan adanya sedikit kendala dalam mencapai budget di beberapa blok. Produktivitas cukup baik (80-90%) meningkat dari 22 blok menjadi 24 blok, menunjukkan perbaikan hasil panen yang cukup baik di beberapa blok. Sementara itu, produktivitas cukup (70-80%) mengalami kenaikan dari 10 blok menjadi 15 blok, yang dapat mengindikasikan adanya penurunan produktivitas di beberapa blok yang sebelumnya memiliki hasil lebih tinggi. Di sisi lain, jumlah blok dengan produktivitas rendah (<70%) menurun dari yang awalnya 13 blok menjadi 9 blok, yang merupakan indikasi positif bahwa semakin sedikit blok yang mengalami kendala signifikan dalam pencapaian target produksi.



Gambar 6. Peta pencapaian produktivitas 2022

Peta Peta pencapaian produktivitas berdasarkan aktual terhadap budget pada Gambar 6 menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada produktivitas terbaik (>100%), yang kini mencapai 32 blok dibandingkan tahun sebelumnya yang hanya 13 blok. Produktivitas baik (90-100%) juga mengalami kenaikan dari 15 blok menjadi 23 blok, menunjukkan semakin banyak blok yang berhasil mencapai target optimal. Sebaliknya, produktivitas cukup baik (80-90%) mengalami penurunan dari 24 blok menjadi 18 blok, menandakan pergeseran beberapa blok ke produktivitas yang lebih tinggi. Produktivitas cukup (70-80%) turun drastis dari 15 blok menjadi hanya 1 blok, sementara jumlah blok dengan produktivitas rendah (<70%) juga berkurang dari 9 blok menjadi 2 blok. Secara keseluruhan, pada tahun 2022 menunjukkan tren peningkatan produktivitas yang signifikan dibandingkan tahun sebelumnya.



Gambar 7. Peta pencapaian produktivitas 2023

Peta Peta pencapaian produktivitas berdasarkan aktual terhadap budget pada Gambar 6 menunjukkan perubahan signifikan dibandingkan tahun sebelumnya. Produktivitas terbaik (>100%) mengalami penurunan dari 32 blok menjadi 5 blok, yang mengindikasikan lebih sedikit blok yang berhasil melampaui target. Namun, produktivitas baik (90-100%) meningkat pesat dari 23 blok menjadi 37 blok, menunjukkan lebih banyak blok yang mencapai budget. Produktivitas cukup baik (80-90%) juga mengalami peningkatan dari 18 blok menjadi 26 blok, yang berarti lebih banyak blok mendekati target yang diharapkan. Di sisi lain, produktivitas cukup (70-80%) bertambah dari 1 blok menjadi 4 blok, sementara jumlah blok dengan produktivitas rendah (<70%) naik dari 2 blok menjadi 4 blok. Secara keseluruhan, meskipun jumlah blok dengan produktivitas terbaik menurun, ada peningkatan signifikan pada kategori produktivitas baik dan cukup baik.

Secara temporal produktivitas terbaik berdasarkan aktual terhadap budget terjadi pada tahun 2022 dengan pencapaian produktivitas terbaik 32 blok, produktivitas baik 23 blok, produktivitas cukup baik 18 blok, produktivitas cukup 1 blok dan produktivitas rendah 2 blok. Sedangkan produktivitas terburuk terjadi pada tahun 2019 dengan pencapaian produktivitas terbaik 3 blok, produktivitas baik 8 blok, produktivitas cukup baik 10 blok, produktivitas cukup 22 blok dan produktivitas rendah 27 blok.

KESIMPULAN

Dari hasil Analisis menunjukkan fluktuasi produktivitas selama 2017–2023, dengan penurunan pada 2018–2019, perbaikan pada 2020–2021, puncak produktivitas pada 2022, dan penurunan kembali pada 2023. Pemetaan berbasis SIG dapat mengidentifikasi pola produktivitas dan blok yang memerlukan intervensi, sehingga dapat digunakan sebagai alat evaluasi yang akurat dan efisien dalam meningkatkan produktivitas kelapa sawit. .

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada semua yang sudah membantu dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Aikal Baharim, M. S., Adnan, N. A., Mohd, F. A., Seman, I. A., Izzuddin, M. A., & Aziz, N. A. (2022). A Review: Progression of Remote Sensing (RS) and Geographical Information System (GIS) Applications in Oil Palm Management and Sustainability. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1051(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1051/1/012027>

Akmal, F., Ramdani, F., & Pinandito, A. (2018). Sistem Informasi Pengelolaan Perkebunan Kelapa Sawit Berbasis Web GIS. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(5), 1894–1901.

Ari Octa Sugama, Sri Gunawan, B. Y. (2017). Aplikasi Sistem Informasi Geografis Untuk Manajemen Pemupukan Dan Panen (Mutu Ancak) Di Kebun Kelapa Sawit. *Tjyybjb.Ac.Cn*, 2(2252), 58–66. <http://www.tjyybjb.ac.cn/CN/article/downloadArticleFile.do?attachType=PDF&id=9987>

Bafdal, N., Kharistya Amaru, & Boy Macklin Pareira. (2011). *Buku Ajar Sistem Informasi Geografis*. Jurusan Teknik Manajemen Industri Pertanian Unpad.

Dugdale, S. J., Malcolm, I. A., & Hannah, D. M. (2019). Drone-based Structure-from-Motion provides accurate forest canopy data to assess shading effects in river temperature models. *Science of The Total Environment*, 678, 326–340. <https://doi.org/10.1016/J.SCITOTENV.2019.04.229>

Ihsan, F., Yuniasih, B., & Wirianata, H. (2024). Pemetaan Sistem Monitoring Keragaan Produksi Berbasis Blok. *AGROISTA: Jurnal Agroteknologi*, 8(1), 29–35. <https://doi.org/10.55180/agi.v8i1.431>

Lubis M.F., & Iskandar L. (2018). Analisis Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Di Kebun Buatan, Kabupaten Pelalawan, Riau. *Bul.Agrohorti*.

Mirzaeinia, A., Hassanalian, M., Lee, K., & Mirzaeinia, M. (2019). Energy conservation of V-shaped swarming fixed-wing drones through position reconfiguration. *Aerospace Science and Technology*, 94, 105398. <https://doi.org/10.1016/J.AST.2019.105398>

Ningsih, T., Maharany, R., & Khoirul Fu'adh, S. (2020).

- Analisa Produktivitas Kelapa Sawit Di Dataran Tinggi Kebun Bah Birong Ulu–PT. Perkebunan Nusantara IV. *Jurnal Agrium*, 17(1).
<https://doi.org/10.29103/agrium.v17i1.2354>
- Nordiana, A. A., Zulkifli, H., Afandi, A. M., Izzuddin, M. A., Najib, M. A., & Idris, A. S. (2022). *Remote Sensing and GIS Application for Sustainability Management of Oil Palm Plantation*. 84(May), 10–21.
- Rosyidy, M. K., & Frimawaty, E. (2024). Spatiotemporal analysis of oil palm land clearing. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 10(2), 821–836. <https://doi.org/10.22035/gjesm.2024.02.25>
- Saputro, W. J., Abdul, M., Luthfi, K., & Machfud, S. (2024). *Mapping of Darunnajah 6 Muko-Muko Bengkulu Oil Palm Plantation Using GIS*. 01(02), 59–66.
- Stefano, A. (2020). Pemanfaatan GIS (Geographic Information System) untuk Memonitor Kesehatan Tanaman Kelapa Sawit. *Buletin Loupe*, 15(02), 17. <https://doi.org/10.51967/buletinloupe.v15i02.35>
- Wibowo, K. M., Indra Kanedi, & Juju Jumadi. (2015). Sistem Informasi Geografis (Sig) Menentukan Lokasi Pertambangan Batu Bara Di Provinsi Bengkulu Berbasis Website. *Jurnal Media Infotama*, Vol.11(1).
- Zain, M. I., & Utami, S. W. (2015). *Sistem Informasi Geografis* (Issue December).