



Daftar Isi

- Vitalnya Peran Data Majukan Pertanian Indonesia, Halaman 1
- EPSS Mengukur Capaian Kemajuan Penyelenggaraan Statistik Sektoral, Halaman 3
- Hadapi Krisis Pangan, Kementan Turut Andil Dalam Workshop OECD-ASEAN, Halaman 6
- Verifikasi Luas Baku Sawah (LBS) di Kota Jakarta Utara, Halaman 7
- Harmonisasi Rancangan Peraturan Menteri Pertanian Tentang Penyelenggaraan SPBE Lingkup Kementerian Pertanian, Halaman 8
- *Sharing Knowledge* Implementasi *Artificial Intelligence* di Bidang Pertanian, Halaman 10

Vitalnya Peran Data Majukan Pertanian Indonesia

Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (Pusdatin), dalam Permentan 19/2022, merupakan unsur pendukung Kementerian Pertanian yang memiliki tugas dalam melaksanakan pembinaan, pengolahan, analisis, dan pengembangan sistem informasi pertanian, serta pelayanan dan publikasi data dan informasi pertanian.

Terkait pendataan, pembinaan yang perlu dilakukan oleh Pusdatin adalah meningkatkan kualitas data terutama Produsen Data di Kementan dapat selalu menjaga keakuratan data. Dalam rangka meningkatkan kinerja dan peran Pusdatin dalam mendukung pembangunan pertanian, Pusdatin menyelenggarakan rapat koordinasi Pusdatin tahun 2023 yang diselenggarakan di 5G Resort Kabupaten Bogor. (9/02/2023).

Acara tersebut dihadiri dan dibuka oleh Sekertaris Jenderal Kementerian Pertanian Dr. Ir. Kasdi Subagiono, MSc. Dalam arahannya beliau terus menginginkan kehadiran data dan informasi statistik yang bebas dari kepentingan. Hal ini bertujuan untuk mewujudkan sektor pertanian Indonesia lebih maju.

“Oleh karena itu, bagi saya data sumber informasi yang tidak boleh terakrobatisasi atau bias dari kepentingan yang ada,” tegasnya.

Upaya lainnya, imbuh Sekjen, untuk mendukung sektor pertanian Indonesia menjadi maju juga diperlukan data dan informasi statistik yang mempunyai tingkat akurasi tinggi. Mengingat, data statistik merupakan sumber utama untuk perencanaan berbagai kebijakan terkait pertanian.

“Maka, data tidak boleh salah, karena data menentukan arah kebijakan. Karena awal dari perencanaan, akhir dari semua keberhasilan harus dimulai dari data yang akurat dan benar,” tekannya.

Oleh karena itu Pusdatin dalam era ini harus bisa menjadikan momentum mewujudkan data dan informasi statistik yang berkualitas. Yakni bebas dari kepentingan dan mempunyai akurasi tinggi.

“Mari kita terus meningkatkan kesadaran pentingnya mewujudkan data statistik yang berkualitas untuk hadirnya Indonesia yang makin maju, mandiri, tangguh, dan tumbuh menjadi negara modern,” tutupnya.

Dalam kesempatan lain Kapusdatin Roby Darmawan menyampaikan akurasi data Kementan saat ini seringkali dipertanyakan, untuk itu Pusdatin perlu melakukan upaya-upaya khusus untuk meningkatkan akurasi data yang dihasilkan oleh Kementan yaitu diantaranya dengan menerapkan kebijakan Satu Data Indonesia (SDI). Dalam hal penyelenggaraan SDI, Capaian kegiatan Satu Data Indonesia (SDI) lingkup Kementan mendapatkan penilaian kematangan penyelenggaraan SDI tingkat nasional dengan skor penilaian 51,30% di atas rata-rata nasional 20,28%. Sebagai Walidata Kementan Pusdatin telah melakukan upaya peningkatan pembinaan terhadap produsen data berupa: pelaksanaan forum internal, pembentukan regulasi, pengembangan Portal Satu Data lingkup Kementan. Tidak hanya itu upaya Pusdatin dalam hal dukungan kegiatan SPBE, sebagaimana kita ketahui, nilai hasil pemantauan dan evaluasi SPBE tahun 2022 yang dilakukan Kementerian PAN RB memberikan nilai SPBE Kementerian Pertanian sebesar 3,75 dengan predikat sangat baik. Nilai tersebut meningkat dari hasil penilaian tahun sebelumnya yaitu tahun 2021 sebesar 3,44. Akan tetapi perlu dipahami bahwa selain penilaian tersebut ada

Tim Redaksi

Penanggung Jawab

Kepala Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian

Redaktur

Kepala Bagian Umum

Editor

Mas’ud, SE, M.Si
Andry Polos, S.Kom, M.Si
Roydatul Zikria, S.Si., M.S.E
Hani Hanifah, S.Kom

Fotografer

Sri Lestari, SE
Iswadi

Desain Grafis

Dhanang Susatyo, SE
Rizky Purnama R, S.Kom

Sekretariat

Apriadi Setiawan, S.Kom, MT
Cahyani Wartianingsih, S.Kom
Didik Pratama Saputra, S.Kom
Hotlanis Mangatur S, S.Kom
Priatna Sari
Murdino
Marwati



Alamat Redaksi

PUSAT DATA DAN
SISTEM INFORMASI PERTANIAN
Jl. Harsono RM No. 3 Gd D Lantai IV,
Ragunan - Jakarta 12550
Telp : 021- 78842029
e-mail : newsletter@pertanian.go.id

yang lebih penting untuk dilakukan dalam penyelenggaraan SPBE yaitu peningkatan layanan dengan memanfaatkan dukungan TIK yang terintegrasi serta dilaksanakan dengan efektif dan efisien.

Oleh karena itu, pada kesempatan ini Saya meminta kepada semua unit kerja di lingkup Kementerian Pertanian untuk memberikan komitmen dan dukungan dalam implementasi SPBE di Kementerian Pertanian. Komitmen dan dukungan ini diantaranya dalam bentuk melaksanakan pengembangan TIK yang sesuai dengan arsitektur yang sudah disusun dan pedoman pengembangan aplikasi.

Disamping itu, masalah keamanan siber belakangan ini menjadi isu yang hangat. Di media massa kita dengar dan baca kejadian

pencurian data yang dilakukan oleh hacker. Untuk menghindari permasalahan dan kerugian yang diakibatkan oleh pencurian data maka saya minta agar semua unit kerja di Kementerian Pertanian untuk meningkatkan kepedulian terhadap keamanan siber dan aktif menjaga keamanan pada masing-masing sistem yang dikelolanya. Lakukan pengecekan secara rutin pada aplikasi dan data serta lakukan backup data dan aplikasi secara periodik, tutur Sekjen Kementan.

Melalui penyelenggaraan kegiatan ini, diharapkan dapat terjalin sinergitas antar pegawai dalam pola kerja yang cepat, cermat dan akurat untuk mewujudkan dukungan dan peran Pusdatin yang lebih baik lagi.

Penulis : Andry Polos

EPSS Mengukur Capaian Kemajuan Penyelenggaraan Statistik Sektoral



Pencapaian sasaran Reformasi Birokrasi Nasional melalui penerapan tata kelola pemerintahan yang efektif, efisien, transparan, dan akuntabel, serta peningkatan kualitas pelayanan publik harus didukung dengan penggunaan data dan informasi statistik. Penggunaan data dan informasi statistik digunakan dalam perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan pengendalian pembangunan pada Instansi Pusat dan Pemerintahan Daerah. Data dan informasi statistik tersebut dikelola sesuai prinsip Satu Data Indonesia (SDI) melalui penerapan standar data, metadata, interoperabilitas data, dan kode referensi.

Penyediaan data dan informasi statistik dilakukan oleh seluruh pemangku kepentingan, meliputi Instansi Pusat, Pemerintahan Daerah, Badan Pusat Statistik (BPS), dan masyarakat dalam kerangka penguatan Sistem Statistik Nasional (SSN). Menurut pemanfaatannya, statistik dibedakan menjadi 3 (tiga) jenis yaitu statistik dasar, statistik sektoral, dan statistik khusus. Instansi Pusat dan Pemerintahan Daerah memiliki fungsi penyelenggaraan statistik sektoral.

Evaluasi Penyelenggaraan Statistik Sektoral (EPSS) dilaksanakan untuk mengukur

capaian penyelenggaraan Satu Data Indonesia dan penyelenggaraan kegiatan statistik sektoral dengan cara mengukur tingkat kematangan (*maturity level*) dari penyelenggaraan statistik sektoral pada Instansi Pusat dan Pemerintahan Daerah yang direpresentasikan dalam bentuk nilai Indeks Pembangunan Statistik (IPS). Pelaksanaan penilaian dilaksanakan secara efektif dan objektif, sesuai pedoman evaluasi yang dapat dipahami oleh semua pemangku kepentingan. Proses penilaian dilakukan secara sistematis melalui verifikasi dan validasi informasi terhadap hasil penilaian mandiri untuk mengukur tingkat kematangan penyelenggaraan statistik sektoral.

Kementerian Pertanian (Kementan) telah melakukan penilaian EPSS secara mandiri untuk pelaksanaan kegiatan statistik sektoral tahun 2021-2022. Penilaian dilakukan oleh Tim Penilai Internal (TPI) yang beranggotakan dari Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (Pusdatin). TPI telah memilih dua kegiatan sektoral terbaik yang menjadi objek penilaian yaitu Metode Pengumpulan Data dari Direktorat Jenderal Hortikultura dan Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (PKH). Instrumen yang digunakan Tim Penilai dalam kegiatan ini berupa Lembar Kerja Evaluasi (LKE) Penyelenggaraan Statistik Sektoral yang dikemas dalam aplikasi berbasis web dan bisa diakses melalui tautan: <https://webapps.bps.go.id/simbatik/>



Penilaian EPSS di Kementan oleh Tim BPS

Penyelenggaraan penilaian dilaksanakan melalui wawancara yang bertempat di IPB Convention Hotel-Bogor Jawa Barat. Pertemuan ini dilaksanakan dalam rangka menindaklanjuti hasil penilaian mandiri Evaluasi Penyelenggaraan Statistik Sektoral yang dilaksanakan BPS dan akan dilakukan wawancara terhadap hasil awal EPSS Kementerian Pertanian oleh Tim

Penilai Badan (TPB). Sebelum pemaparan oleh TPB, Bapak Roby Darmawan, M.Eng selaku Kapusdatin menyampaikan agar BPS selaku Pembina Data Statistik untuk membina dan berkoordinasi terkait hal-hal apa saja yang masih perlu diperbaiki dalam rangka penyempurnaan EPSS di Kementan. Sementara itu, Bapak Hermanto, S.Si M.Si, selaku Statistisi Utama BPS memaparkan rangkaian tahapan EPSS kurun waktu 2022-2023 yang dimulai dari Sosialisasi, Penjaminan Kualitas, Rekomendasi, serta Penetapan Hasil dan Evaluasi Kegiatan. Penilaian EPSS Kementan telah mencapai penilaian wawancara dan kunjungan.



Rangkaian tahapan EPSS kurun waktu 2022-2023

Metode EPSS memberikan penjelasan mengenai model tingkat kematangan dan tata cara penilaian penyelenggaraan statistik sektoral. Untuk menilai perkembangan kapabilitas organisasi pada suatu bidang, dalam hal ini bidang yang menyelenggarakan kegiatan statistik, dapat ditunjukkan dengan tingkat kematangan yang dicapai. Kemudian, setiap tingkat kematangan tersebut dideskripsikan dengan suatu kriteria. Kriteria yang ditetapkan akan digunakan sebagai alat ukur untuk menilai perkembangan kapabilitas organisasi pada bidang yang dinilai. Semakin tinggi tingkat kematangan yang dimiliki oleh organisasi menunjukkan semakin tinggi kapabilitas organisasi tersebut. Model tingkat kematangan yang diadopsi dalam penilaian penyelenggaraan statistik sektoral ini menggunakan *Capability Maturity Model* (CMM) yang juga telah dikembangkan untuk mengukur berbagai tingkat kematangan lain, seperti tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi dan komunikasi, tingkat kematangan manajemen pengetahuan, dan lain-lain.

Tingkat kematangan kapabilitas proses merupakan pengukuran kemampuan organisasi pada suatu proses yang digunakan untuk pengukuran tingkat kematangan

kebijakan, tata kelola, dan manajemen penyelenggaraan statistik sektoral. Tingkat kematangan kapabilitas proses diukur dengan lima tingkatan yaitu rintisan, terkelola, terdefinisi, terpadu dan terukur, dan optimum. Tingkat rintisan yaitu proses penyelenggaraan statistik sektoral belum dilakukan oleh seluruh unit kerja. Tingkat terkelola yaitu proses penyelenggaraan statistik sektoral telah dilakukan oleh seluruh unit kerja, namun masih menggunakan standar yang hanya berlaku di unit kerja itu sendiri. Jika standar yang digunakan juga diterapkan pada sebagian unit kerja lain dalam satu organisasi yang sama, maka K/L dianggap masih berada di level terkelola. Tingkat terdefinisi yaitu proses penyelenggaraan statistik sektoral telah diharmonisasi dan kemudian ditetapkan sebuah standar atau pedoman oleh unit yang melaksanakan fungsi manajemen dan berlaku untuk seluruh unit kerja dalam organisasi. Tingkat terpadu dan terukur yaitu proses penyelenggaraan statistik sektoral telah dilakukan secara terpadu dan telah berkontribusi pada kinerja organisasi. Kinerja penyelenggaraan statistik sektoral dapat diukur melalui kegiatan reviu dan evaluasi pada setiap proses. Tingkat optimum yaitu proses penyelenggaraan statistik sektoral telah dilakukan peningkatan kualitas secara berkesinambungan berdasarkan hasil reviu dan evaluasi.

Penilaian pada pelaksanaan penyelenggaraan statistik sektoral dilakukan melalui struktur penilaian yang terdiri dari domain, aspek, dan indikator. Domain merupakan area pelaksanaan penyelenggaraan statistik sektoral yang dinilai. Aspek merupakan area spesifik pelaksanaan penyelenggaraan statistik sektoral yang dinilai. Indikator merupakan informasi spesifik dari aspek pelaksanaan penyelenggaraan statistik sektoral yang dinilai. Sebuah domain terdiri dari beberapa aspek, dan sebuah aspek terdiri dari satu atau beberapa indikator.

Pada tahap penilaian EPSS ini, Kementan telah memperoleh hasil sementara melalui verifikasi dan validasi oleh Tim Penilai Badan dari BPS selaku Pembina Data Statistik atas pelaksanaan statistik sektoral. Hasil penilaian sementara dokumen TPB Nilai Indeks Domain Pembangunan Statistik

disampaikan oleh Ibu Solimah selaku ketua TPB. Menurut beliau masih diperlukan beberapa dokumen berupa bukti dukung untuk penyempurnaan dan penyeragaman pada beberapa indikator hortikultura dan PKH.

TIM PENILAI BADAN

Nilai Indeks Domain Pembangunan Statistik 2.30

	Nama Domain	Nilai Indeks Domain
1.	Prinsip Satu Data Indonesia	2.00
2.	Kualitas Data	2.04
3.	Proses Bisnis Statistik	2.68
4.	Kelembagaan	2.96
5.	Statistik Nasional	2.00

Nilai indeks sementara EPSS di Kementan

Perolehan nilai indeks sementara untuk Kementan berada di Level 2 yaitu tingkat terkelola dengan kriteria proses penyelenggaraan statistik sektoral telah dilakukan oleh seluruh unit kerja, namun masih menggunakan standar yang hanya berlaku di unit kerja itu sendiri atau standar yang digunakan juga diterapkan pada sebagian unit kerja lain dalam satu organisasi yang sama. Berdasarkan hasil penilaian sementara tersebut, tim penilai internal Kementan telah menindaklanjuti dengan

HASIL SEMENTARA
Level Kematangan Penilaian Dokumen TPB

Kode Indikator	Indikator	Level Kematangan	Kode Indikator	Indikator	Level Kematangan
10101	Tingkat Kematangan Penerapan Standar Data Statistik (SDS)	3	40101	Tingkat Kematangan Penjaminan Transparansi Informasi Statistik	3
10102	Tingkat Kematangan Penerapan Metadata Statistik	2	40102	Tingkat Kematangan Penjaminan Netralitas dan Obyektivitas terhadap pengambilan Sumber Data Metodologi	2
10103	Tingkat Kematangan Penerapan Interoperabilitas Data	1	40103	Tingkat Kematangan Penjaminan Kualitas Data	3
10104	Tingkat Kematangan Penerapan Kode Referensi	2	40104	Tingkat Kematangan Penjaminan Konfidensialitas Data	3
20101	Tingkat Kematangan Relevansi Data Terhadap Pengguna	3	40201	Tingkat Kematangan Penerapan Kompetensi Sumber Daya Manusia Bidang Statistik	2
20102	Tingkat Kematangan Proses Identifikasi Kebutuhan Data	1	40202	Tingkat Kematangan Penerapan Kompetensi Sumber Daya Manusia Bidang Manajemen Data	2
20201	Tingkat Kematangan Pemilihan Akurasi Data	2	40301	Tingkat Kematangan Kolaborasi Penyelenggaraan Kegiatan Statistik	3
20301	Tingkat Kematangan Penjaminan Aktualitas Data	2	40302	Tingkat Kematangan Penyelenggaraan Forum Data Statistik	5
20302	Tingkat Kematangan Pemantauan Ketepatan Waktu Disseminasi	1	40303	Tingkat Kematangan Kolaborasi dengan Pembina Data Statistik	4
20401	Tingkat Kematangan Ketersediaan Data untuk Pengguna Data	2	40304	Tingkat Kematangan Penyelenggaraan Pelaksanaan Tugaskes Wajib Data	4
20402	Tingkat Kematangan Akses Media Penyebarluasan Data	2	50101	Tingkat Kematangan Penggunaan Data Statistik Dasar untuk Perencanaan, Monitoring, dan Evaluasi, dan / atau Penyusunan Kebijakan	2
20403	Tingkat Kematangan Penyediaan Format Data	2	50102	Tingkat Kematangan Penggunaan Data Statistik Sektoral untuk Perencanaan, Monitoring, dan Evaluasi, dan / atau Penyusunan Kebijakan	3
20501	Tingkat Kematangan Keterbandingan Data	2	50103	Tingkat Kematangan Sosialisasi dan Literasi Data Statistik	2
20502	Tingkat Kematangan Konsistensi Statistik	3	50201	Tingkat Kematangan Pelaksanaan Rekomendasi Kegiatan Statistik	1
30101	Tingkat Kematangan Pendefinisian Kebutuhan Statistik	3	50301	Tingkat Kematangan Perencanaan Pembangunan Statistik	2
30102	Tingkat Kematangan Desain Statistik	2	50302	Tingkat Kematangan Penyeragaman Pembangunan Statistik	3
30103	Tingkat Kematangan Penyajian Instrumen	3	50303	Tingkat Kematangan Pemanfaatan Big Data	3
30201	Tingkat Kematangan Proses Pengumpulan Data / Akuisisi Data	3			
30301	Tingkat Kematangan Pengolahan Data	3			
30302	Tingkat Kematangan Analisis Data	3			
30401	Tingkat Kematangan Disseminasi Data	2			

Hasil penilaian EPSS Kementan

menyiapkan bukti dukung tambahan yang disampaikan ke BPS. Diharapkan setelah adanya penyempurnaan dan menambah kelengkapan bukti dukung yang diperlukan maka nilai indeks Kementan akan mencapai

Hadapi Krisis Pangan, Kementan Turut Andil Dalam Workshop OECD-ASEAN

Ketahanan pangan menjadi isu strategis bagi negara-negara di kawasan ASEAN. Adanya kekurangan gizi sebagai akibat dari keterbatasan akses terhadap makanan masih menjadi permasalahan di beberapa negara ASEAN. Untuk menjawab tantangan tersebut, Kementerian Pertanian (Kementan) telah menyiapkan lima strategi cara bertindak (5CB) yaitu meningkatkan kapasitas produksi secara berkelanjutan, mempromosikan diversifikasi pangan lokal, memperkuat cadangan pangan dan sistem logistik, mengembangkan pertanian modern, serta peningkatan ekspor komoditas pertanian. Hal tersebut dilontarkan Kepala Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (Kapusdatin) Roby Darmawan dalam *Organization of Economic Co-operation and Development (OECD) - The Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) Workshop on Food Security: Sharing Evidence and Policy Experiences* yang diselenggarakan pada Kamis (2/2/2023) secara daring. Workshop internasional ini dihadiri oleh 125 peserta yang berasal dari Kementerian/Lembaga, Organisasi Pemerintah maupun Non Pemerintah serta akademisi dari universitas yang membidangi pertanian dan perikanan.

“Untuk mengantisipasi krisis pangan, climate change dan ketergantungan pada impor pangan, pemerintah Indonesia mengembangkan program food estate yang tersebar di lima provinsi yaitu Sumut, Kalteng, NTT, Sumsel dan Papua. Pendanaan program food estate tersebut berasal dari APBN maupun dana alokasi khusus (DAK),” jelas Kapusdatin. Lebih lanjut Roby menyampaikan bahwa pemerintah Indonesia kini tengah gencar melakukan digitalisasi pertanian antara lain melalui implementasi *Internet of Things (IoT)*, otomatisasi dan mekanisasi pertanian, serta pengembangan *Agriculture War Room (AWR)*. Mekanisasi pertanian yang telah diterapkan di Indonesia

Level 3 yakni tingkat terdefinisi atau bahkan mencapai Level 4 yaitu tingkat terpadu dan terukur.

Penulis : Hanny M



Kapusdatin menjadi narasumber Workshop OECD-ASEAN

misalnya penggunaan drone untuk pemupukan dan pemantauan tanaman, penggunaan traktor otomatis, *smart green house*, serta penggunaan robot/mesin tanam padi. Melalui workshop internasional ini, Kapusdatin menjelaskan bahwa AWR yang dikembangkan sejak tahun 2020 dimanfaatkan untuk memonitor kegiatan budidaya pertanian, pasca panen, pemasaran serta distribusi fasilitas produksi pertanian. AWR juga dimanfaatkan untuk pelatihan secara virtual serta untuk koordinasi dengan petani dan penyuluh.

“Dashboard AWR menyajikan data terkini (*near real time*) standing crop tanaman padi berdasarkan satelit Sentinel 1,” kata Roby. Selain itu, menurut Kapusdatin AWR juga menampilkan kondisi riil di lapang berdasarkan pantauan CCTV dan *Smart Agriculture System* di beberapa lokasi. Melalui dashboard AWR, disajikan informasi pantauan iklim, dan data makro ekonomi pertanian seperti PDB, ekspor pertanian, inflasi dan NTP. Sebagai tindak lanjut workshop ini, OECD akan terus berpartisipasi aktif dan meningkatkan kerjasama dalam menyediakan data dan analisis kebijakan, utamanya terkait ketahanan pangan secara global maupun di kawasan ASEAN. Data dan analisis tersebut disajikan oleh OECD melalui publikasi *OECD-FAO Agricultural Outlook, Agricultural Policy Monitoring and Evaluation*, serta *Agricultural Market Information System*.

Penulis : Roydatul Zikria

Verifikasi Luas Baku Sawah (LBS) di Kota Jakarta Utara

Sektor pertanian mempunyai peranan yang penting dalam menunjang kehidupan sebagian besar penduduk Indonesia. Salah satu komoditas penting yang menjadi tumpuan sebagian besar petani Indonesia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya adalah komoditas padi dan palawija. Komoditas tersebut menjadi faktor penting dalam pemenuhan pangan penduduk serta pakan ternak. Dengan melihat betapa pentingnya peranan komoditas tersebut, maka pemerintah selalu berusaha menjaga kecukupan suplai beras bagi kebutuhan pangan penduduk Indonesia. Oleh karena itu, pemerintah harus selalu membuat perencanaan setiap tahunnya.

Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (Pusdatin) sebagai salah satu unit kerja di Kementerian Pertanian bertugas mengumpulkan data, mengolah, menganalisis dan membuat kajian komoditas pangan strategis yang berguna untuk membantu dalam perumusan kebijakan, perencanaan, evaluasi dan monitoring oleh para pengambil kebijakan. Dalam rangka mendukung tupoksi tersebut, Pusdatin membentuk tim verifikasi LBS untuk wilayah DKI Jakarta. Pada tanggal 19 Januari 2023 tim verifikasi LBS melaksanakan verifikasi yang mencakup beberapa wilayah di DKI Jakarta antara lain Kelurahan Rorotan dan Marunda, Kecamatan Cilincing, Kota Jakarta Utara. Pada saat pelaksanaan verifikasi, aplikasi yang digunakan untuk pengumpulan data adalah ArcGIS Collector dan aplikasi foto (*Open Camera, NoteCam, Timestamp Camera*) berbasis geo tagging. ArcGIS Collector adalah aplikasi mobile yang di-install di smartphone untuk melakukan pengumpulan data spasial secara online di lapangan. Jika di wilayah survei tidak terdapat jaringan internet sehingga tidak memungkinkan untuk mengakses aplikasi ArcGIS Collector, maka pengumpulan data dilakukan dengan aplikasi foto berbasis koordinat (*geo tagging*). Dengan pelaksanaan verifikasi ini diharapkan kekeliruan yang terjadi di lapangan dengan data yang ada dapat disempurnakan.



Kondisi lahan bera di Kelurahan Marunda, Cilincing, Jakarta Utara

Pelaksanaan digitasi lahan pertanaman padi menggunakan ArcGIS Collector dan foto *geo tagging* terdiri dari tiga langkah. Langkah-langkah tersebut yaitu (i) memberikan titik pada polygon luas baku lahan sawah; (ii) mengambil gambar menggunakan aplikasi foto berbasis geo tagging; dan (iii) mengisikan keterangan sesuai dengan kondisi lahan pada atribut yang tersedia. Sebaran titik pengamatan lapang dilakukan di lokasi pertanaman padi di desa terpilih berdasarkan fase pertanaman. Fase pertanaman padi saat pelaksanaan survei di lapangan meliputi fase alih fungsi, bera, olah tanah, panen, puso dan *standing crop*.

Hasil pengamatan di lapang untuk beberapa titik diperoleh total LBS di Kelurahan Rorotan, Cilincing, Jakarta Utara, sebesar 283,05 ha. Dari total tersebut terdapat lima kondisi lahan yaitu kondisi lahan alih fungsi seluas 251,34 ha, kondisi lahan bera seluas 15,59 ha, *standing crop* seluas 9,28 ha, kondisi lahan yang di tanami komoditas hortikultura seluas 4,80 ha dan kondisi lahan alih fungsi dan hortikultura seluas 2,04 ha. Terdapat dua kondisi lahan yang mendominasi Kelurahan Rorotan yaitu alih fungsi dan bera. Berdasarkan hasil wawancara tim Pusdatin dengan warga sekitar, alih fungsi tersebut terjadi karena akan di bangun apartemen/perumahan, mall dan pabrik.

Hasil verifikasi di Kelurahan Marunda, Cilincing, Jakarta Utara, diperoleh total LBS berdasarkan hasil amatan di lapang seluas 59,42 ha. Dari total LBS tersebut terdapat empat kondisi lahan yaitu bera seluas 44,74 ha, *standing crop* seluas 7,37 ha, panen seluas 4,16 ha dan alih fungsi seluas 3,15 ha. Terdapat dua kondisi lahan yang mendominasi Kelurahan Marunda, yaitu bera dan *standing crop*. *Standing crop* merupakan performa

suatu tanaman yang mencakup beberapa fase pertumbuhan yang dapat diamati pada luasan tertentu dan pada setiap titik waktu tertentu. Kondisi lahan bera adalah suatu sistem pengembalian kesuburan tanah dengan cara membiarkan tanah tanpa

ditanami. Hampir semua sistem pertanian tradisional mempraktekkan sistem bera ini, termasuk di Kelurahan Rorotan dan Kelurahan Marunda.

Penulis : Suyati

Harmonisasi Rancangan Peraturan Menteri Pertanian Tentang Penyelenggaraan SPBE Lingkup Kementerian Pertanian

Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemenkominfo) yang diwakili oleh Direktorat Layanan Aplikasi Informatika Pemerintahan memberikan layanan Pusat Data Nasional (PDN) yang fasilitasnya dimanfaatkan oleh seluruh Kementerian/Lembaga/Instansi (K/L/I). Penyelenggaraan PDN ini merupakan mandat Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) dalam upaya mempercepat transformasi digital Indonesia. PDN dibuat untuk mewujudkan Satu Data Indonesia.

Dalam rangka menunjang penerapan SPBE, Kementerian Pertanian (Kementan) sedang merancang Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) terkait Penyelenggaraan SPBE. Harmonisasi Permentan ini dilakukan untuk menunjang proses *review* oleh beberapa K/L/I terkait. Harmonisasi terkait Rancangan Permentan SPBE Lingkup Kementerian Pertanian yang merupakan turunan dari Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 dimoderator oleh Ibu Tuti dari Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia (Kemenkumham)

Peserta yang hadir dalam kegiatan ini, Biro Hukum selaku penyelenggara, Pusdatin Kementan, beberapa satker terkait di Kementan, dan dihadiri oleh beberapa K/L/I diantaranya Kemenkominfo, Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia (Kemenpan RB), Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas), dan Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

Kegiatan Harmonisasi Permentan ini



Ibu Tuti dari Kemenkumham sebagai Moderator acara Harmonisasi Permentan Penyelenggaraan SPBE

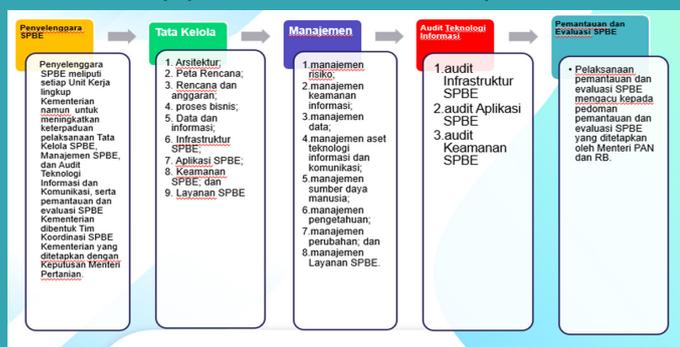
diselenggarakan oleh Biro Hukum, Sekretariat Jenderal (Setjen) Kementan yang dilakukan secara daring. Kegiatan ini dibuka oleh Kepala Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (Pusdatin) Kementan Bapak Roby Darmawan. Dilanjutkan langsung diskusi atau masukan dari K/L/I dalam mereviu Permentan tentang Penyelenggaraan SPBE di Kementan. “Terkait rancangan permentan ini, yang merupakan amanat dari Perpres 95 tahun 2018, kami sedang proses penyusunan yang dimana didalamnya terkait penyelenggaraan SPBE, yang bertujuan sebagai payung hukum di Kementan terkait kegiatan SPBE, serta nanti akan ada turunan dan defedensi nya. Kami juga akan berkolaborasi dengan beberapa K/L/I terkait seperti Kemenkominfo, Kemenpan RB, Bappenas, BSSN yang salah satunya melalui kegiatan harmonisasi agar segera terbit Permentan ini”, pembukaan dari Bapak Kapusdatin.



Pembukaan oleh Bapak Kapusdatin dan beberapa peserta kegiatan yang hadir melalui daring

Bapak Luthfi dari Biro Hukum memaparkan terkait ruang lingkup dan beberapa aspek dalam penyelenggaraan SPBE. Adapun ruang lingkup yang diatur dalam perancangan

Permen ini meliputi (1) Ketentuan Umum, (2) Aspek Penyelenggaraan SPBE yang terdiri dari (a) Penyelenggara SPBE, (b) Tata Kelola, (c) Manajemen, (d) Audit Teknologi Informasi, (e) Pemantauan dan Evaluasi, (3) Ketentuan Peralihan (4) Ketentuan Penutup.



Detil aspek penyelenggaraan SPBE

“Sebelumnya untuk menunjang kegiatan SPBE, kita memiliki Permentan 51 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan TIK Kementan, yang selanjutnya muncul Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 , setelah itu kami memiliki surat edaran dari Sekjen Kementan tahun 2021 terkait Penyelenggaraan SPBE , Keputusan Menteri terkait tim koordinasi SPBE Kementan, yang selanjutnya dibuat Permentan ini terkait penyelenggaraan SPBE Kementan,” papar Bapak Bayu Mulyana selaku Koordinator Bidang Pengembangan Sistem Informasi (PSI) dalam memulai diskusi terkait kegiatan harmonisasi ini.

“Di Kemenkominfo, ada regulasi tentang kebijakan umum audit TIK SPBE, manajemen aset, layanan SPBE yang nantinya dapat menunjang Peraturan Menteri terkait SPBE ,” ujar Bapak Setiawan dari Direktorat Tata Kelola Kemenkominfo.

“Pada prinsipnya, kami Kemenpan RB sangat mendukung terkait penyusunan Permentan tentang SPBE, yang cukup *inline* dengan kebijakan nasional dan menyelaraskan dengan kebijakan nasional yang baru, di kami juga terdapat manajemen perubahan, SDM, dan lain-lain. Dan kami rasa yang juga perlu dimunculkan di Peraturan kementan,” papar Bapak Hamzah Ifansuri dari Kemenpan RB.

Ibu Nurma dari BSSN juga memberi masukan diantaranya: (1) Terkait dengan aturan turunan yang menanyakan adanya peraturan setjen tentang pedoman audit TIK di Kementan. (2) Pada Pasal 24, terkait pusat data, pemberian kelayakan ada di BSSN untuk keamanan,

dan dapat dimasukkan pada pasal tersebut jika pusat data telah ditetapkan PDN. (3) Pedoman manajemen keamanan informasi ditentukan oleh Lembaga Keamanan Siber, sudah ditetapkan di peraturan BSSN terkait manajemen keamanan dan standar teknis SPBE, jadi tidak perlu dituliskan dalam Permentan. (4) Pasal 40 dapat ditambahkan satu ayat bahwa dalam melaksanakan keamanan dapat berkonsultasi dengan BSSN. (5) Audit TIK diselenggarakan oleh tim audit, perlu dijelaskan terkait audit internal (oleh Inspektorat Jenderal) atau eksternal (oleh Lantik Akreditasi)

“Mengenai kebijakan yang sudah di atur di Bapenas terkait SPBE, dimana secara garis besar antara Satu Data Indonesia (SDI) dengan SPBE ada di dalam prinsip Satu Data yang berkorelasi dengan Permen 16 Tahun 2020,” papar Bapak Agung dari Bappenas

Diskusi terkait reviu Permentan tentang SPBE ini berjalan dengan melihat setiap pasal, untuk mendapatkan hasil dari harmonisasi Permentan ini yang selaras dengan Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018. Dan dapat bersinergi dengan Satu Data Indonesia serta Layanan PDN yang dikelola oleh Kemenkominfo.

Saat ini layanan PDN dilakukan melalui satu pintu saja di tiap K/L/I dan diwakilkan melalui Pusat Data dan Sistem Informasi (Pusdatin) masing-masing K/L/I. Sehingga seluruh layanan yang membutuhkan akses ke PDN dari K/L/I harus melalui koordinasi terlebih dahulu dengan Pusdatin. Proses permintaan layanan baik pemanfaatan cloud, penanganan gangguan/kendala yang dihadapi disampaikan melalui pranala <https://pdn.layanan.go.id>. Tentu saja dengan kelengkapan yang berbeda-beda tergantung dengan permintaan layanan yang dibutuhkan. Untuk permintaan penanganan kendala, dapat melampirkan tambahan bukti *capture* kendala yang dihadapi sehingga penanganan yang diberikan menjadi lebih cepat dan tepat sasaran. Selain itu, Kemenkominfo juga mengakomodir permintaan backup dan *restore* dari *Virtual Data Center* (VDC). Kondisi saat ini *storage* milik Kementan yang sudah dialokasikan oleh Kemenkominfo kurang lebih sebesar 6 TB, akan tetapi terkait *storage* yang diminta

oleh Pusdatin Kementan belum sepenuhnya disetujui karena belum ada dokumen justifikasi pengguna *storage*. Terkait layanan *colocation*, salah satu persyaratannya harus menyediakan VPN sendiri, untuk koneksi Metro E juga ada *support* dari Kemenkominfo, namun untuk biaya penarikan awalnya tidak dibiayai oleh Kemenkominfo, dan untuk penggunaannya perlu berkomunikasi dengan tim Jaringan Intra Pemerintah (JIP). Untuk layanan DNS, bila menemui kendala, dapat mengajukan permintaan layanan ke Kominfo. Saat ini pemberian *IP Public* dibatasi karena terkendala ketersediaannya. Solusi yang ditawarkan adalah PDNS telah

menyediakan layanan *reverse proxy* yang bisa diajukan melalui *ticketing* melalui pranala <https://pdn.layanan.go.id>. Pengajuan *Open Port* juga diajukan melalui pranala tersebut dengan melampirkan surat pernyataan.

Dalam rancangan Permentan ini selain terkait penyelenggaraan SPBE juga mengatur terkait pengaturan infrastruktur jaringan, aplikasi, dan juga keamanan informasi. Dimana semua saling terkait dalam mewujudkan penerapan SPBE di lingkup Kementan.

Penulis : Hani HR

Sharing Knowledge Implementasi Artificial Intelligence di Bidang Pertanian

Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan bisa dibagi menjadi beberapa tahap utama: tahap awal (1950-1980), era perkembangan klasik (1980-2010), dan era kecerdasan mesin (2010-sekarang). Pada tahap awal, AI dikembangkan dengan teknik pemrograman *rule-based* dan *expert system*. Pada era perkembangan klasik, *algoritma machine learning* seperti *decision tree* dan *neural network* mulai diterapkan. Sedangkan pada era kecerdasan mesin saat ini, AI mengalami kemajuan yang luar biasa dengan kemampuan untuk melakukan tugas-tugas yang sulit seperti pengenalan wajah dan bahasa alami. Teknologi *deep learning* dan *transfer learning* juga mulai diterapkan untuk meningkatkan kemampuan AI.

Teknologi AI dapat memainkan peran penting dalam pertanian dengan meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya, dan meningkatkan hasil panen. Beberapa cara spesifik AI dapat digunakan dalam pertanian meliputi, pertanian presisi, pemantauan tanaman, pemantauan ternak, perkiraan cuaca, dan prediksi hasil panen. Pertanian presisi, sensor dan drone bertenaga AI dapat digunakan untuk mengumpulkan data tentang pertumbuhan tanaman dan kondisi tanah, memungkinkan petani membuat keputusan yang lebih



tepat tentang penanaman, irigasi, dan pemupukan. Pemantauan tanaman, kamera bertenaga AI dan perangkat lunak pengenalan gambar dapat digunakan untuk mengidentifikasi dan memantau hama dan penyakit, membantu petani mengambil tindakan sebelum menyebabkan kerusakan yang signifikan. Pemantauan ternak, sensor dan kamera bertenaga AI dapat digunakan untuk memantau kesehatan dan kesejahteraan ternak, memungkinkan petani mengidentifikasi dan menangani masalah apa pun dengan cepat. Prakiraan cuaca bertenaga AI dapat membantu petani membuat keputusan tentang penanaman, panen, dan irigasi. AI dapat menganalisis data tentang cuaca, tanah, dan kondisi lain untuk memprediksi hasil panen, memungkinkan petani membuat keputusan yang lebih tepat tentang penanaman, pemanenan, dan pemasaran.

Sejumlah inovasi telah dihasilkan dan dikembangkan Kementerian Pertanian (Kementan), di antaranya *Smart Green House* dengan memanfaatkan teknologi IoT (*internet of things*). Pada inovasi ini, semua aktivitas yang memengaruhi pertumbuhan tanaman diatur melalui internet dengan



Narasumber acara (sebelah kanan), Febi Agil, CEO/Co-Founder Elevarm

menggunakan sistem AI. Misalnya, dengan melakukan pengaturan terhadap cahaya, air, dan hal yang memengaruhi pertumbuhan tanaman agar dapat tumbuh dengan kualitas yang terbaik. Inovasi berikutnya ialah *Smart Irrigation System* yang juga memanfaatkan teknologi IoT berbasis AI. Inovasi tersebut diterapkan melalui irigasi bawah tanah yang dimanfaatkan untuk tanah kering. Sistem kerjanya ialah dengan mengatur kelembapan tanah dengan sistem AI sehingga tanah tidak gersang lagi dan dapat menjadi lembap sesuai dengan kebutuhan tanaman. Inovasi lainnya merupakan pemanfaatan *autonomous technology* pada *automatic tractor*. Melalui penerapan AI, petani dapat mengendalikan pola pekerjaan traktor secara cerdas. Dengan cara ini, petani dapat mengendalikan mesin tanpa harus turun ke sawah.

Secara keseluruhan, penerapan teknologi AI dalam pertanian dapat membantu petani membuat keputusan yang lebih tepat, meningkatkan efisiensi, dan meningkatkan hasil panen, yang pada akhirnya dapat menghasilkan operasional pertanian yang lebih berkelanjutan dan menguntungkan. Menimbang pentingnya AI dalam bidang pertanian tersebut, Pusdatin menyelenggarakan suatu kegiatan berupa *Sharing Knowledge Implementasi Artificial Intelligence* di Bidang Pertanian pada hari Kamis 19 Januari 2023 yang dilaksanakan secara hibrid, daring via Zoom dan luring bertempat di Hotel Savero Depok. Kegiatan tersebut bertujuan untuk mendapat informasi tentang Implementasi Teknologi *Artificial Intelligence* Bidang Pertanian dalam rangka menyusun Kajian Implementasi Teknologi *Artificial Intelligence* lingkup Kementerian Pertanian. Kegiatan ini mengundang CEO Elevarm (startup bidang pertanian) sebagai

narasumber dan unit kerja yang membidangi data dan informasi pada semua Eselon I Kementerian Pertanian.

Pada kegiatan *sharing knowledge* tersebut, sebagai narasumber diundang salah satu startup bidang pertanian berbasis teknologi kecerdasan buatan asal Indonesia, Neurafarm (saat ini menjadi, Elevarm) berhasil menjadi salah satu dari enam pemenang program *Global Young Social Entrepreneurs (YSE)* yang digelar oleh *Singapore International Foundation (SIF)*. Aplikasi karya Neurafarm yang mempunyai banyak pengguna adalah aplikasi bernama Dokter Tania. Aplikasi ini berbasis kecerdasan buatan atau *artificial intelligence (AI)* dan dapat membantu para petani untuk menemukan, menentukan, dan mencari solusi atas permasalahan pertanian yang dihadapi. Solusi ini terutama terkait dengan penyakit atau hama yang kerap menyerang tanaman, sehingga Dokter Tania disebut dapat membantu mengurangi kerugian dengan bantuan solusi.

Terjadi kesenjangan antara kemajuan teknologi dengan praktik bertani saat ini, misi Elevarm adalah membantu petani *mastering cultivation & meningkatkan bisnis tani*, memajukan produksi hulu pertanian dengan menaikkan cara budidaya dengan teknologi, membangun ekosistem agregasi lahan pertanian terkoordinasi yang memungkinkan kontrol produksi lebih terorganisir dengan baik, memberikan solusi terintegrasi untuk sektor hulu pertanian, dan mengembangkan teknologi untuk membawa transparansi dan efisiensi dalam rantai nilai pertanian.

Misi Elevarm memajukan produksi hulu pertanian dengan menaikkan cara budidaya dengan teknologi dengan dua tahapan, *aggregating* dan *elevating*. Tahap agregasi targetnya adalah mengagregasi minimal 3.000.000 m² lahan pertanian per cluster/Agripoint. Agregasi petani mencakup: fasilitas fisik pertanian untuk petani, perekrutan lahan/petani, pendampingan oleh agronomis dan pusat komunitas. Tahap elevasi, digitalisasi dan peningkatan teknologi pertanian dapat dilaksanakan dengan jumlah lahan yang cukup untuk memenuhi unit ekonomi yang baik, dengan tujuan meningkatkan pendapatan petani

dan meningkatkan adopsi teknologi. Meningkatkan pendapatan petani dengan cara: pendampingan semi-otomatis dengan digital & manual (agronomis dan aplikasi), akses multi-saluran melalui saluran digital dan fisik (fasilitas *last-mile*), akses pemasaran, dan akses permodalan budidaya. Meningkatkan adopsi teknologi meliputi: personalisasi pendampingan berbasis AI (kalender tanam, data cuaca, pengindraan jauh/satelit, drone), perkiraan hasil panen, otomasi & mekanisasi (IoT), meningkatkan permintaan dan *cloud farming, farming as a service*, pemantauan lahan dalam skala besar, dan memprediksi volatilitas pasar.

Elevarm menawarkan solusi terintegrasi untuk sektor hulu pertanian berupa: konsultasi pertanian, fasilitas pertanian, solusi digital, digitalisasi lahan. Konsultasi pertanian meliputi, akses untuk mendapatkan pendampingan dalam berbudidaya, akses untuk berkonsultasi dengan tim ahli pertanian, dan pemetaan komoditas tanam dan produksi hasil pertanian. Fasilitas pertanian, terdiri dari: akses mendapatkan sarana produksi tani, menjadi solusi penanganan pasca panen, akses mendapatkan pemasaran, akses untuk mendapatkan asuransi yang terjangkau, dan akses untuk kemudahan dalam permodalan. Solusi digital untuk pengecekan kualitas tanah, penandaan lahan, perencanaan budidaya, peringatan cuaca, akses ke sarana produksi tani yang berkualitas, terhubung dengan tim ahli pertanian, koneksi pasar, permodalan serta asuransi. Digitalisasi lahan, berupa pengumpulan dan pemantauan data lahan dalam skala besar.

Implementasi AI di Elevarm, dijelaskan oleh Febi Agil CEO Elevarm, meliputi: 1) Membantu tim lapangan memahami data-data di lapangan seperti: temperatur, kecepatan angin, radiasi matahari, cuaca, dll; 2) Mengidentifikasi tanaman yang tidak sehat, dan juga memaksimalkan potensi tanaman yang sehat; 3) Memantau ribuan bahkan jutaan hektar tanaman secara otomatis, memprediksi potensi panen, dan mengecek progress harian; 4) Identifikasi penyakit tanaman.

Beberapa tantangan utama dalam pengembangan kecerdasan buatan pada bidang pertanian: 1) Data yang tidak teratur: Data pertanian sering tidak terstruktur

dan tidak terstandarisasi, sehingga sulit untuk memasukkannya ke dalam model kecerdasan buatan; 2) Variabilitas lingkungan: Kondisi lingkungan pertanian sangat bervariasi, seperti cuaca, tanah, dan nutrisi, yang mempengaruhi hasil pertanian dan membutuhkan model kecerdasan buatan yang mampu mengatasi perbedaan ini; 3) Keterbatasan infrastruktur: Pertanian sering dilakukan di lokasi terpencil dan sulit dijangkau oleh teknologi, sehingga membutuhkan solusi yang inovatif untuk mengatasi keterbatasan infrastruktur; 4) Integrasi dengan teknologi pertanian tradisional: Dalam bidang pertanian, ada banyak teknologi tradisional yang digunakan secara bersamaan dengan teknologi baru, seperti kecerdasan buatan. Integrasi yang baik antara kedua teknologi ini diperlukan untuk mencapai hasil yang efektif; 5) Kebutuhan akan solusi skalabel: Pertanian adalah industri skala besar yang membutuhkan solusi kecerdasan buatan yang dapat diterapkan secara luas dan skalabel; 6) Kerahasiaan data: Data pertanian seringkali bersifat sensitif dan berkaitan dengan bisnis dan hak kekayaan intelektual, sehingga membutuhkan solusi keamanan yang baik untuk melindungi data tersebut.

Kegiatan *sharing knowledge* telah terselenggara dengan lancar dan mendapat sambutan yang positif dari peserta. Elevarm menyambut antusias kegiatan ini dan siap berkolaborasi dengan Kementerian Pertanian untuk mengembangkan teknologi AI di bidang pertanian. Kegiatan ini juga sebagai langkah awal dalam rangka mengumpulkan bahan untuk penyusunan Kajian Implementasi Teknologi *Artificial Intelligence* lingkup Kementerian Pertanian. Selanjutnya akan diselenggarakan kegiatan-kegiatan lain dalam rangka penyusunan kajian dengan melakukan studi banding ke Kementerian/ Lembaga lain atau mengundang pakar-pakar AI di bidang Pertanian.

Penulis : Nugroho S

