

LAPORAN WEBINAR

“UNLEASHING THE POWER OF MACHINE LEARNING AND AI IN MODERN INDUSTRIES”



Disusun Oleh:

Nama: Dewi Laksmiati, MT

NIDN : 0425108203

**FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA
TAHUN 2023**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Kegiatan

Dalam era industri modern yang penuh tantangan, teknologi semakin menjadi pilar utama dalam menghadapi berbagai perubahan dan peluang. Salah satu pergeseran paling signifikan adalah berkembangnya teknologi Pembelajaran Mesin (Machine Learning) dan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence, AI). Teknologi ini telah merevolusi cara bisnis dan industri beroperasi, membuka pintu menuju kemungkinan-kemungkinan baru yang sebelumnya sulit terbayangkan.

Dalam konteks ini, kami akan menjelajahi dengan lebih mendalam tentang bagaimana Pembelajaran Mesin dan Kecerdasan Buatan telah mengubah potensi luar biasa di dalam industri modern. Kami akan mengulas bagaimana teknologi ini mengubah paradigma operasional, mengoptimalkan pengambilan keputusan, dan meramalkan tren masa depan. Mari kita mendalami wawasan mengenai bagaimana Pembelajaran Mesin dan Kecerdasan Buatan secara bersama-sama membentuk fondasi baru untuk inovasi di berbagai sektor industri.

1.2. Maksud dan Tujuan Kegiatan

Maksud dari eksplorasi ini adalah untuk memahami secara mendalam bagaimana Pembelajaran Mesin dan Kecerdasan Buatan telah mengubah lanskap industri modern. Dengan melihat bagaimana teknologi ini diterapkan dalam berbagai sektor, kita dapat mengidentifikasi dampak positif yang dihasilkan, serta potensi yang dapat dijelajahi lebih lanjut.

Tujuan utama dari materi ini adalah sebagai berikut:

1. Memahami Konsep dan Prinsip Dasar: Mempelajari konsep dasar di balik Pembelajaran Mesin dan Kecerdasan Buatan, serta bagaimana kedua teknologi ini berinteraksi dan melengkapi satu sama lain dalam lingkungan industri modern.

2. Mengidentifikasi Aplikasi Praktis: Menggali contoh konkret bagaimana Pembelajaran Mesin dan Kecerdasan Buatan diimplementasikan dalam berbagai industri, seperti manufaktur, kesehatan, keuangan, dan lainnya.
3. Menyoroti Dampak Bisnis: Menganalisis dampak positif teknologi ini terhadap efisiensi operasional, pengambilan keputusan berbasis data, peningkatan produktivitas, serta potensi penemuan peluang baru.
4. Menghadirkan Kasus Sukses: Mempelajari studi kasus dan contoh implementasi yang sukses, yang menunjukkan bagaimana Pembelajaran Mesin dan Kecerdasan Buatan dapat menghasilkan solusi inovatif dan mendukung pertumbuhan bisnis.
5. Merangkai Tantangan dan Peluang: Mendiskusikan tantangan yang mungkin timbul dalam mengadopsi teknologi ini, seperti keamanan data dan etika, serta melihat peluang untuk mengatasi kendala tersebut.
6. Merangkul Inovasi dan Perubahan: Menginspirasi audiens untuk merangkul inovasi dan perubahan teknologi dalam industri mereka, serta memberikan wawasan tentang bagaimana beradaptasi dengan tren masa depan.

Dengan maksud dan tujuan tersebut, kita akan memperdalam pemahaman tentang bagaimana Pembelajaran Mesin dan Kecerdasan Buatan mendorong perkembangan industri modern, dan mengilhami langkah-langkah untuk memanfaatkan teknologi ini dengan bijak dalam konteks bisnis dan inovasi.

BAB II

LAPORAN KEGIATAN

2.1. Bentuk Kegiatan

Kegiatan Webinar ini dilakukan secara Online

2.2. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan seminar dilaksanakan pada:

Hari	: Sabtu
Tanggal	: 3 Juni 2023
Waktu wib	: 19.00-21.00
Penyelenggara	: IEEE Computational Intelligence Society (CIS)
Media	: Join Zoom Meeting

<https://bit.ly/WebinarSeriesocs>

Webinar ini merupakan acara yang diselenggarakan oleh IEEE Computational Intelligence Society (CIS) dengan Prof. Ir. Teddy Mantoro, Msc., PhD, SMIEEE, yang menjabat sebagai chairman IEEE Computational Intelligence Society (CIS) Indonesia Chapter, sebagai moderator. Acara ini juga menampilkan Dr. Deshinta Arrova Dewi, dosen dari School of Computer Science Nusa Putra University, sebagai narasumber pertama. Selain itu, ada juga narasumber kedua, Zeldi Suryady, PhD, yang merupakan seorang Research Engineer di industri telekomunikasi dan juga tengah menyelesaikan studi PhD dalam bidang Affective Computing (sinyal Phonocardiography).

Isi materi webinar menjelaskan

1. Pendahuluan

Acara di buka oleh Prof. Ir. Teddy Mantoro, Msc., PhD, SMIEEE yang merupakan chairman IEEE Computational Intelligence Society (CIS) Indonesia Chapter, pada kesempatan ini bertugas selaku moderator.

2. Materi

Dilanjutkan dengan pemaparan materi oleh dr. deshinta arrova dewi dan zeldi suryady, phd yang memaparkan materi unleashing the power of machine learning and ai in modern industries. Beberapa poin penting yang dibahas dalam webinar tersebut adalah:

Kita hidup dalam dunia yang berubah setiap hari: perubahan adalah bagian dari sifat kita. Kecerdasan Buatan, biasa disebut AI, mewakili konsep perubahan dan merupakan alat penggerak inovasi. Bersama dengan Pembelajaran Mesin, Big Data, dan Internet of Things, AI merevolusi cara orang hidup dan melakukan bisnis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak Kecerdasan Buatan dan aplikasi utamanya di dunia bisnis dan perawatan kesehatan. Pengadopsian sistem AI meningkat dengan cepat di berbagai sektor industri, meninggalkan banyak peluang pertumbuhan ekonomi dan keuntungan. Khususnya, AI berdampak besar pada e-commerce dan perawatan kesehatan, dan sedang mengubah konsep kerja sebagaimana yang kita kenal. AI mengubah cara perawatan disampaikan, patologi didiagnosis, dan pengobatan diberikan. Investasi yang semakin besar dalam Penelitian dan Pengembangan meningkatkan penemuan obat dan mempercepat harapan hidup manusia. Namun, manfaat eksponensial yang dapat dicapai melalui penerapan algoritma AI bergantung pada kualitas data. Big Data adalah darah AI, tanpa itu algoritma AI menjadi tidak berguna. Lebih banyak data berarti tanggung jawab yang lebih besar bagi perusahaan, dan beberapa perdebatan telah muncul. Etika, sebenarnya, adalah topik yang menantang, terutama ketika berbicara tentang AI. Perusahaan harus mampu menggabungkan AI yang etis dalam proses bisnis mereka, melindungi hak-hak pelanggan sambil mendorong inovasi. AI telah terbukti sebagai alat yang kuat, tetapi tidak dimaksudkan untuk menggantikan pekerja, melainkan membantu mereka. Berkat AI, lebih banyak keterampilan akan dikembangkan, pekerjaan baru akan diciptakan, dan tenaga kerja baru akan muncul, menguntungkan seluruh masyarakat. Selain itu, AI mengubah bagaimana struktur kota, dan teknologi yang mengganggu adalah kunci untuk mendorong pertumbuhan ekonomi. Eksekutif harus merangkul perubahan dan tidak takut padanya. Ini berarti mengadopsi strategi proaktif pada awalnya, mampu mengidentifikasi peluang dan mengejarnya sebelum pesaing. Persaingan itu sendiri akan diubah, karena perusahaan yang didukung AI dapat melampaui model operasi tradisional. Dengan demikian, penerapan yang benar dari AI hanya mungkin jika budaya perusahaan sepenuhnya selaras di seluruh perusahaan dan semua orang memiliki pandangan yang sama.

Selama beberapa tahun terakhir, secara umum Pembelajaran Mesin lebih banyak digunakan oleh akademisi hanya sampai tahap pengembangan. Jarang diterapkan dalam lingkungan produksi. Untuk mendapatkan manfaat bisnis dari model Pembelajaran Mesin, kita perlu mengubah/menerapkan model Pembelajaran Mesin ke dalam produksi. Penerapan model Pembelajaran Mesin dalam produksi memerlukan pemantauan berkelanjutan, evaluasi kinerja, dan perbaikan berulang untuk memastikan kinerja model yang optimal dan mengatasi masalah

potensial atau perubahan seiring waktu. Inilah tempat MLOps memainkan peran penting!! Di lingkungan produksi, model Pembelajaran Mesin tidaklah statis, tetapi terus dibangun karena model dapat mengalami perubahan atau penurunan kualitas. Model Pembelajaran Mesin dalam produksi memerlukan dukungan pemantauan dan observabilitas. Mengoperasikan dan menjalankan model Pembelajaran Mesin dalam produksi melampaui lingkup Ilmuwan Data. Kolaborasi berkelanjutan antara ilmuwan data dan tim operasi diperlukan untuk memastikan kinerja model yang optimal dan mengatasi masalah potensial atau perubahan seiring waktu. Peningkatan Kolaborasi: MLOps mendorong kolaborasi antara ilmuwan data, insinyur perangkat lunak, dan pemangku kepentingan lain yang terlibat dalam proses pembelajaran mesin. Ini memberikan kerangka bagi tim untuk bekerja bersama, berbagi kode, dan berkomunikasi secara efektif. Reproducibility: Dengan MLOps, Anda dapat memastikan bahwa eksperimen pembelajaran mesin Anda dapat direproduksi. Ini berarti Anda dapat membuat ulang model dan hasil yang sama secara konsisten, bahkan jika Anda atau orang lain bekerja pada hal itu nanti. Ini penting untuk transparansi dan ketelitian ilmiah. Scalability: MLOps membantu dalam mengembangkan proyek pembelajaran mesin. Ini memungkinkan Anda mengelola dan menerapkan model di berbagai lingkungan dengan mudah, seperti mesin lokal, platform cloud, atau perangkat edge. Ini memastikan bahwa model Anda dapat mengatasi volume data dan permintaan pengguna yang meningkat tanpa rusak. Pemantauan dan Pemeliharaan: MLOps menyediakan alat untuk memantau kinerja model Anda secara real-time. Seperti Anda memeriksa kue saat sedang dipanggang, MLOps memungkinkan Anda mengawasi model Anda, mengidentifikasi masalah, dan melakukan perbaikan. Ini memastikan bahwa model Anda tetap akurat dan terbaru seiring data baru tersedia. Otomatisasi: MLOps mengotomatisasi tugas-tugas berulang dalam alur kerja pembelajaran mesin, seperti pra-pemrosesan data, pelatihan model, dan implementasi. Otomatisasi ini menghemat waktu dan mengurangi kemungkinan kesalahan, memungkinkan Anda lebih fokus pada aspek kreatif pekerjaan Anda.

Secara ringkas, MLOps ibarat memiliki dapur yang lengkap untuk pembelajaran mesin. Ini membantu tim berkolaborasi, memastikan hasil yang konsisten, menangani skalabilitas, memantau kinerja, dan mengotomatisasi tugas rutin. Dengan menerapkan praktik MLOps, proyek pembelajaran mesin menjadi lebih efisien, dapat diandalkan, dan lebih mudah dikelola. Sistem Pembelajaran Mesin besar, setiap baut dan mur menyusun seluruh Sistem Pembelajaran

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Webinar ini telah memberikan pandangan yang mendalam tentang bagaimana Pembelajaran Mesin dan Kecerdasan Buatan sedang mengguncang fondasi industri modern. Kita telah menjelajahi bagaimana teknologi ini mendorong inovasi, mengubah cara operasi berlangsung, dan merintis jalan menuju masa depan yang penuh potensi. Dalam berbagai sektor, dari manufaktur hingga kesehatan dan keuangan, Pembelajaran Mesin dan Kecerdasan Buatan telah membuktikan diri sebagai katalisator perubahan yang mampu mengoptimalkan efisiensi, meningkatkan pengambilan keputusan, dan meramalkan tren masa depan.

3.2 Saran

1. Pendidikan dan Pelatihan Berkelanjutan: Industri harus mendorong pendidikan dan pelatihan berkelanjutan bagi para profesional untuk menggali lebih dalam tentang Pembelajaran Mesin dan Kecerdasan Buatan. Keterampilan baru ini akan menjadi penting dalam menghadapi perubahan dan mendukung inovasi.
2. Kolaborasi Antar Disiplin: Kedua teknologi ini memiliki dampak yang meluas, oleh karena itu, kolaborasi antar disiplin seperti ilmu komputer, keuangan, kesehatan, dan insinyur akan sangat diperlukan untuk menggabungkan keahlian dan ide-ide baru.
3. Pentingnya Etika dan Keamanan: Dalam mengadopsi teknologi ini, keamanan data dan etika penggunaan adalah hal yang krusial. Industri perlu memastikan bahwa perlindungan data dan kebijakan etika tertanam dalam penggunaan Pembelajaran Mesin dan Kecerdasan Buatan.
4. Adaptasi Terhadap Perubahan: Peserta webinar diingatkan bahwa perubahan teknologi adalah keniscayaan. Oleh karena itu, industri perlu bersiap untuk beradaptasi dengan cepat dan merangkul perubahan tersebut sebagai peluang.
5. Penemuan Peluang Baru: Pembelajaran Mesin dan Kecerdasan Buatan membuka jalan bagi penemuan peluang baru yang mungkin sebelumnya tidak terpikirkan. Industri harus terus menjelajahi cara-cara inovatif untuk memanfaatkan teknologi ini.
6. Mendukung Inovasi Berkelanjutan: Webinar ini menggarisbawahi pentingnya inovasi berkelanjutan. Dengan terus mengadopsi teknologi ini, industri dapat tetap berada di garis depan perubahan dan kompetisi.

Dalam rangka menjalankan kegiatan ini lebih lanjut, kami mendorong peserta untuk terus menjelajahi dan mengembangkan pemahaman mereka tentang Pembelajaran Mesin dan Kecerdasan Buatan. Dengan memanfaatkan teknologi ini dengan bijak, industri dapat terus berkembang dan menghadapi masa depan dengan keyakinan.