

**LAPORAN SEMINAR INNOVATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE(AI)
BASED SOLUTION FOR INDUSTRY**



Disusun Oleh :

SITA ANGGRAENI

0328108103

INFORMATIKA

UNIVERSITAS NUSA MANDIRI

TAHUN 2024

LAPORAN SEMINAR INNOVATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE(AI) BASED SOLUTION FOR INDUSTRY

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Di era industri 4.0, banyak Perusahaan mencari tahu bagaimana mengadopsi suatu platform AI untuk diterapkan dalam proses bisnis mereka yang tentunya hal ini tidak mudah. Strategi pengintegrasian AI, seluruhnya dimulai dari akuisisi data, desain struktur sistem, hingga mencari algoritma atau metode yang membantu menyelesaikan permasalahan yang kompleks di dalam proses produksi dari awal hingga akhir pada industri, khususnya industri manufaktur.

Saat ini AI memungkinkan perusahaan mengumpulkan, mengelola, dan menganalisis data dengan lebih efisien. AI dapat digunakan untuk memprediksi hasil masa depan berdasarkan data historis. Contohnya termasuk prediksi permintaan produk, peramalan cuaca, atau pergerakan saham. Selain itu, AI dapat mengoptimalkan proses bisnis, seperti mengatur rantai pasokan atau mengatur jadwal produksi. AI dapat mengenali pola dalam gambar, suara, atau teks. Ini memungkinkan penggunaan teknologi seperti pengenalan wajah, deteksi anomali, dan analisis sentiment. AI dapat menggantikan pekerjaan manusia dalam lingkungan yang berbahaya atau berulang. Misalnya, robot yang menggunakan *Computer Vision* dapat menginspeksi peralatan di pabrik atau melakukan tugas pemeliharaan. AI dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi. Contohnya termasuk penggunaan algoritma genetika untuk merancang produk yang optimal atau memperbaiki kualitas produk dengan memantau sensor di jalur produksi. AI memungkinkan perusahaan menggali wawasan dari data besar (big data). Dengan algoritma yang canggih, perusahaan dapat mengidentifikasi tren, mengklasifikasikan data, dan mengambil keputusan berdasarkan informasi yang relevan.

Dalam industri manufaktur, AI digunakan untuk meningkatkan kualitas produk dan efisiensi produksi. Misalnya, sistem AI dapat memantau proses produksi secara *real-time*, mendeteksi cacat, dan mengoptimalkan jalur produksi. Dengan prediktif *maintenance*, perusahaan dapat mengurangi *downtime* mesin dan memperpanjang umur peralatan. AI juga memungkinkan personalisasi produk dalam skala besar, sehingga produsen dapat memenuhi kebutuhan pelanggan dengan lebih baik.

1.2. Maksud dan Tujuan Kegiatan

Tujuan terselenggaranya seminar ini yakni memberikan untuk wawasan Revolusi industri 4.0 yang salah satu konsentrasinya adalah pengembangan otomasi, AI, *advanced robotic*, akan membawa perubahan besar dalam tatanan dunia.

BAB II

LAPORAN KEGIATAN

2.1. Bentuk Kegiatan

Kegiatan Webinar ini melalui aplikasi Zoom dengan keterangan link sebagai berikut :

Link Zoom :

<https://us02web.zoom.us/j/84826757284?pwd=WnVmUHdpTGF0MGV4MDBpYmhJYzRaZz09>

Meeting ID : 848 2675 7284

Passcode : UG2024

Link Youtube :

<https://www.youtube.com/watch?v=MpPikRx69Ug>

Topik : Innovative Artificial Intelligence (AI) Based Solution for Industry

Pembicara : Prof. Dr. Humayun Zafar Kennesaw State University, Georgia, USA

Birgitte Novia Sari Siemens Germany – Informatics Alumni Class

Dr. Ruddy J. Suhatri, SKom., MSc. (Dosen Program Studi Informatika)

Affa Alfiandy Ketua Google Developer Student Club Universitas

2.2. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Workshop dilaksanakan pada :

Hari, Tanggal : Selasa, 28 Maret 2024

Pukul : 08.30-12.00 WIB

Penyelenggara : Universitas Gunadarma

2.3. Hasil Kegiatan

Hasil kegiatan adalah adanya tambahan ilmu dan wawasan mengenai wawasan Revolusi industri 4.0 yang salah satu konsentrasinya adalah pengembangan otomasi, AI, *advanced robotic*, akan membawa perubahan besar dalam tatanan dunia.

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Dibalik perkembangan industri 4.0, ada satu tren teknologi yang menjadi aktivator terhadap bergulirnya era ini, itulah Artificial Intelligence (AI) atau biasa disebut kecerdasan buatan. Pergeseran mekanisme dalam proses manufaktur akan diselesaikan dalam kerja mesin pintar yang berinteraksi satu dengan yang lain dengan pengguna. AI secara efektif dapat mengatasi tantangan yang dihadapi oleh industri manufaktur saat ini, melalui manufaktur adaptif yang didukung AI, kontrol kualitas otomatis, pemeliharaan prediktif, dan banyak lagi. AI dapat memberikan solusi seputar inspeksi visual, pengendalian dan otomatisasi, kalibrasi dan penyetelan, dan identifikasi masalah otomatis untuk mitra produsen besar. Mekanisme yang berjalan berupa algoritma machine learning, aplikasi, dan platform membantu produsen menemukan model bisnis baru, menyempurnakan kualitas produk, dan mengoptimalkan operasi manufaktur.

3.2 Saran

Industri 4.0 sangat terkait dengan inovasi cerdas. Dalam beberapa dekade terakhir, inovasi menambahkan kompilasi melalui mobile application, cloud computing, media sosial, dan big data, dan Artificial Intelligence yang bersama-sama dapat membangun simbiosis yang sempurna, menciptakan konsep baru untuk proses industrialisasi, dan menggeser model pasar lama ke era baru persaingan dan diferensiasi produk.

Dokumentasi

INTERNATIONAL SEMINAR
Innovative Artificial Intelligence: Based Solutions for Industry

Conclusion

- **AI's critical role**
AI enhances digital payment security in fraud detection, risk management, customer experience
- **Real world applications**
How AI is used in practice for payment security
- **Challenges**
Ethical, technical, operational considerations when deploying AI
- **Future trends**
Predictive analytics, personalized security, emerging tech integration

Source: Siemens Blog

INTERNATIONAL SEMINAR
Innovative Artificial Intelligence: Based Solutions for Industry

INDUSTRIAL METAVERSE DIGITAL TWINS

- The industrial metaverse is a world that is always operating. Here, real machines and factories, buildings and cities, networks and transport systems are mirrored in the virtual world.
- Virtual replicas of physical assets or processes
- Realtime monitoring, simulate and predictive analytics
- Remote teams collaborate in shared virtual environments

Source: Siemensblog