

NAMA : REYNANDA ADITYA

NIM : 1103202154

Tugas Robotika Lecture 12

1. Landing.ai:

- Deskripsi:
 - landing.ai adalah perusahaan kecerdasan buatan (AI) yang didirikan oleh Andrew Ng, seorang ilmuwan data dan profesor terkenal di bidang kecerdasan buatan. Tujuan utama landing.ai adalah menyediakan solusi AI untuk industri dan membantu perusahaan menerapkan teknologi AI dalam operasi mereka.
- Fokus Utama:
 - Memberikan solusi AI untuk industri, termasuk pemrosesan citra, pemelajaran mesin, dan implementasi teknologi AI di berbagai sektor.
- Proyek dan Inovasi:
 - landing.ai telah terlibat dalam berbagai proyek, seperti pengembangan sistem pemantauan kualitas di lini produksi, penggunaan AI dalam perawatan kesehatan, dan aplikasi AI lainnya untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas industri.
- Pendekatan Pengembangan:
 - Menerapkan pemelajaran mesin dan pemrosesan citra untuk menciptakan solusi yang dapat meningkatkan otomatisasi dan analisis di berbagai sektor industri.

2. Ultralytics:

- Deskripsi:
 - Ultralytics adalah perusahaan yang terkenal dalam pengembangan perangkat lunak untuk riset dan implementasi kecerdasan buatan. Mereka dikenal dengan menyediakan perangkat lunak open-source, terutama dalam konteks deteksi objek dan pelacakan menggunakan teknologi deep learning.
- Fokus Utama:
 - Menyediakan alat dan kerangka kerja (framework) untuk mendukung riset dan pengembangan di bidang kecerdasan buatan, dengan penekanan khusus pada deteksi objek dan pelacakan.
- Produk Utama:
 - Membuat YOLO (You Only Look Once) framework yang memungkinkan deteksi objek real-time yang efisien.
- Komunitas dan Keterlibatan:
 - Ultralytics aktif berkontribusi pada komunitas riset kecerdasan buatan dan secara terbuka membagikan kode sumber dan model yang dikembangkan oleh tim mereka.

3. Neural Network:

- Definisi:
 - Jaringan saraf (neural network) adalah model matematika yang terinspirasi dari struktur dan fungsi jaringan saraf biologis. Ini terdiri dari lapisan-lapisan neuron (unit pemrosesan informasi) yang saling terhubung dan dapat belajar dari data.
- Struktur Dasar:
 - Neural network terdiri dari lapisan input, lapisan tersembunyi, dan lapisan output. Neuron di satu lapisan terhubung dengan neuron di lapisan berikutnya melalui bobot (weights) yang disesuaikan selama proses pelatihan.
- Pelatihan dan Pembelajaran:
 - Neural network belajar dari data dengan meminimalkan kesalahan antara output yang dihasilkan dan nilai yang diharapkan. Ini dilakukan dengan menggunakan algoritma pembelajaran, seperti backpropagation, yang menyesuaikan bobot agar model memberikan prediksi yang lebih akurat.
- Aplikasi:
 - Neural network banyak digunakan dalam berbagai bidang, termasuk pengenalan gambar, pemrosesan bahasa alami, kendali robot, prediksi keuangan, dan banyak lagi. Model deep learning, seperti Convolutional Neural Networks (CNN) untuk citra atau Recurrent Neural Networks (RNN) untuk urutan data, adalah varian khusus dari neural network yang telah sangat sukses dalam berbagai aplikasi kompleks.