

Nama : Alvan Alfiansyah

Kelas : TK-44-G7

NIM : 1103201253

## Lecture 12 - Rangkuman belajar landing.ai, ultralytics, Neural Network

### **Landing.ai**

#### 1. Pendahuluan

Landing.ai adalah perusahaan yang fokus pada pengembangan kecerdasan buatan (AI) untuk aplikasi industri, seperti manufaktur dan pemrosesan citra. Misi utama Landing.ai adalah membawa kecerdasan buatan ke dunia nyata dan memberdayakan perusahaan dengan solusi AI yang praktis.

#### 2. Pemrosesan Citra Industri

Landing.ai memusatkan perhatian pada penerapan AI dalam pemrosesan citra industri untuk meningkatkan efisiensi dan keakuratan di sektor manufaktur. Teknologi ini dapat digunakan dalam inspeksi kualitas, deteksi cacat, dan pengoptimalan proses produksi.

#### 3. Pelatihan dan Implementasi

Pelatihan dalam Landing.ai mencakup pemahaman konsep dasar kecerdasan buatan dan penerapannya dalam pemrosesan citra industri. Fokus pada implementasi solusi AI yang dapat diintegrasikan dengan infrastruktur perusahaan.

### **Ultralytics**

#### 1. Framework Deteksi Objek

Ultralytics dikenal sebagai salah satu framework terkemuka untuk deteksi objek dan pemrosesan citra menggunakan deep learning. Menyediakan algoritma dan arsitektur jaringan yang efektif untuk tugas-tugas seperti deteksi objek dan klasifikasi.

#### 2. YOLO (You Only Look Once)

Ultralytics menggunakan arsitektur YOLO, yang memungkinkan deteksi objek real-time dengan tingkat akurasi yang tinggi. YOLO membagi citra menjadi grid dan memprediksi objek di seluruh grid secara bersamaan.

#### 3. Pengembangan Model

Ultralytics menyediakan alat-alat yang kuat untuk melatih dan mengembangkan model deteksi objek dengan cepat. Mendukung pelatihan model dari awal atau penyesuaian model yang sudah ada.

## **Neural Network**

### **1. Konsep Dasar Neural Network**

Neural Network adalah model matematika yang terinspirasi dari struktur jaringan saraf manusia. Terdiri dari lapisan-lapisan yang masing-masing memiliki neuron atau unit pemrosesan informasi.

### **2. Pengembangan Deep Learning**

Neural Network modern, terutama yang dalam deep learning, memungkinkan pemrosesan informasi yang lebih kompleks dan representasi yang lebih abstrak. Dipergunakan dalam berbagai aplikasi, termasuk pengenalan gambar, bahasa alami, dan pengolahan sinyal.

### **3. Pelatihan dan Optimisasi**

Proses pelatihan Neural Network melibatkan menyusun dan menyesuaikan parameter agar model dapat melakukan tugas tertentu dengan tingkat akurasi yang tinggi. Optimisasi model untuk kinerja yang lebih baik merupakan tahap krusial dalam pengembangan Neural Network.

### **4. Tantangan dan Aplikasi**

Tantangan melibatkan permasalahan seperti overfitting, underfitting, dan eksplorasi arsitektur yang sesuai. Neural Network digunakan dalam berbagai aplikasi, mulai dari visi komputer hingga pengolahan bahasa alami, mendefinisikan era kecerdasan buatan.