

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Diagram alir deteksi objek dan implementasi OCR.....	8
Gambar 2.2	Diagram Perbedaan Pemrograman Tradisional dengan <i>Machine learning</i>	12
Gambar 2.3	Diagram <i>Hubungan Artificial Intelligence</i>	16
Gambar 2.4	Lapisan <i>Neural Networks</i>	17
Gambar 2.5	Ilustrasi <i>Neural Networks</i>	18
Gambar 2.6	Alur kerja <i>transfer learning</i>	22
Gambar 2.7	Arsitektur YOLO (Farooq Alvi, 2023).....	24
Gambar 2.7	Flowchart Model <i>Siamese Neural Network</i>	27
Gambar 2.8	Proses konvolusi pada citra.....	31
Gambar 2.9	Proses <i>max pooling layer</i>	33
Gambar 3.1	Alur kerja penelitian.....	39
Gambar 3. 2	Contoh augmentasi data rotasi	40
Gambar 4. 1	Contoh pengambilan data.....	45
Gambar 4. 2	Struktur Folder Pemodelan	46
Gambar 4. 3	Contoh Pemotongan Gambar	46
Gambar 4. 4	Pelabelan Gambar Dengan Labelimg.....	47
Gambar 4. 5	Contoh Augmentasi Gambar Zoom, Rotasi, Shear	48
Gambar 4. 6	Menyiapkan <i>Environment</i> Untuk YOLOv8.....	49
Gambar 4. 7	Hasil training model YOLOv8.....	51
Gambar 4. 8	Hasil prediksi YOLOv8	52
Gambar 4. 9	Contoh hasil EasyOCR	53
Gambar 4. 10	Penghubungan data <i>anchor, positive</i> dan <i>negative</i>	55
Gambar 4. 11	Jaringan konvolusi.....	56
Gambar 4. 12	Proses Konvolusi.....	57
Gambar 4. 13	Proses <i>Lapisan Pooling</i>	59
Gambar 4. 14	Proses Lapisan <i>Flatten</i>	61
Gambar 4. 15	Proses <i>Fully Connected Layer</i>	62
Gambar 4. 16	Contoh Hasil Ekstraksi Fitur	62
Gambar 4. 17	Perbandingan hasil akurasi dan <i>loss</i>	66
Gambar 4. 18	Contoh Hasil Prediksi <i>Siamese Neural Network</i>	67
Gambar 4. 19	Tampilan <i>Web Deployment</i>	68
Gambar 4. 20	Contoh Hasil Yang Ditampilkan Pada Web	69