

ABSTRAK:

MAKMUR JAYA NUR, Konversi Tulisan Tangan Menjadi Teks Menggunakan Metode Deep Learning. (| FAHRIM IRHAMNA RACHMAN, S.Kom.,M.T, dan | RIZKI YUSLIANA BAKTI, S.Kom.,M.T).

Penelitian ini membahas pengembangan sistem konversi tulisan tangan menjadi teks digital menggunakan metode deep learning dengan mengombinasikan arsitektur Convolutional Neural Network (CNN) berbasis YOLOv8 dan Connectionist Temporal Classification (CTC). Dataset yang digunakan terdiri dari 700 citra tulisan tangan huruf kapital (A-Z) yang diperoleh dari dokumen resmi di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Barru. Proses penelitian mencakup tahap pra-pemrosesan citra (grayscale, normalisasi, perataan teks, dan augmentasi), anotasi menggunakan bounding box di Roboflow, pembagian dataset menjadi train, validation, dan test set, pelatihan model YOLOv8, serta pengujian dengan CTC untuk menghasilkan teks akhir. Hasil evaluasi menunjukkan model mampu mencapai precision rata-rata 98,38%, recall 87,25%, F1-score 92,44%, serta mAP 0.5 sebesar 87,19%. Nilai m4P@ 0.5:0.95 sebesar 53,57% menunjukkan kinerja yang konsisten pada tingkat ketelitian yang lebih ketat. Terran ini membuktikan bahwa kombinasi CNN-YOLOV8-CTC efektif dalam mengonversi tulisan tangan huruf kapital menjadi teks digital secara akurat dan efisien, sehingga berpotensi diterapkan dalam proses digitalisasi dokumen administrasi publik.

KATA KUNCI

YOLOv8, Konversi Tulisan Tangan, Deep Learning, Citra Digital, Administrasi Publik, Roboflow, CNN, CTC

ABSTRACT:

MAKMUR JAYA NUR, Handwriting Conversion into Text Using Deep Learning Method. (| **FAHRIM IRHAMNA RACHMAN**, S.Kom., M.T, and | **RIZKI YUSLIANA BAKTI**, S.Kom., M.T).

This study discusses the development of a handwriting-to-text conversion system using deep learning by combining the Convolutional Neural Network (CNN) architecture based on YOLOv8 and Connectionist Temporal Classification (CTC). The dataset used consists of 700 handwritten uppercase letter images (A–Z) obtained from official documents at the Department of Population and Civil Registration of Barru Regency. The research process includes image preprocessing (grayscale, normalization, text alignment, and augmentation), annotation using bounding boxes in Roboflow, dataset splitting into train, validation, and test sets, YOLOv8 model training, and testing with CTC to generate the final text output. The evaluation results show that the model achieved an average precision of **98.38%**, recall of **87.25%**, F1-score of **92.44%**, and mAP@0.5 of **87.19%**. The mAP@0.5:0.95 value of **53.57%** indicates consistent performance under stricter accuracy levels. This study proves that the CNN-YOLOv8-CTC combination is effective in converting handwritten uppercase letters into digital text accurately and efficiently, making it potentially applicable for document digitization in public administration processes.

KEY WORDS:

YOLOv8, Handwriting Conversion, Deep Learning, Digital Image, Public Administration, Roboflow, CNN, CTC