

IMPLEMENTASI ALGORITMA YOLOv5 DAN TESSERACT OCR UNTUK DETEKSI DAN EKSTRAKSI INFORMASI PADA RESI PAKET

Nama Mahasiswa : Wahyu Barka Syafaru
NIM : 11191073
Dosen Pembimbing Utama : Bima Prihasto, S.Si., M.Si., Ph.D.
Dosen Pembimbing Pendamping : Bobby Mugi Pratama, S.Si.

ABSTRAK

Transaksi belanja *online* semakin marak dilakukan oleh individu maupun institusi, termasuk di Institut Teknologi Kalimantan (ITK). Proses pendataan manual oleh satpam ITK terhadap paket yang datang seringkali menghadapi tantangan antara lain *human error*, ketergantungan pada media fisik, dan risiko kehilangan data. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem deteksi dan ekstraksi informasi penting pada resi paket menggunakan algoritma YOLOv5 dan Tesseract OCR. Dataset penelitian terdiri dari 300 gambar resi dari dua ekspedisi (J&T dan JNE) serta 300 gambar non-resi yang terdiri dari nota, brosur, undangan, *name plate*, dan *ID card*. Tiga model deteksi dibangun dan diuji, yaitu model resi–nonresi, model informasi penting, dan model pengirim–penerima. Hasil evaluasi pada *test set* menunjukkan bahwa model resi–nonresi mencapai *precision* 0,904, *recall* 0,967, dan *mAP@50* sebesar 0,964. Model informasi penting menghasilkan *precision* 0,963, *recall* 1,00, dan *mAP@50* sebesar 0,979, sedangkan model pengirim–penerima memperoleh *precision* 0,996, *recall* 0,982, dan *mAP@50* sebesar 0,982. Pada tahap ekstraksi teks, sistem diuji pada dataset normal dan non-ideal. Rata-rata *Character Error Rate* (CER) yang diperoleh adalah 0,113 pada dataset normal dan 0,185 pada dataset non-ideal, sementara *Word Error Rate* (WER) rata-rata mencapai 0,698 dan 1,086. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan deteksi area resi dan mengekstraksi informasi penting secara cukup akurat meskipun kualitas citra bervariasi. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan berpotensi membantu mempercepat dan mengefisienkan proses pendataan paket di ITK.

Kata kunci :

Resi paket, Deteksi Objek, Ekstraksi Teks, YOLOv5, Tesseract OCR