



INTISARI

KOMPARASI SISTEM PENDETEKSI MANUSIA MENGUNAKAN YOLOV8 DAN HOG-SVM

Oleh

M. Koko Attamimi

17/414584/PA/18084

Perkembangan algoritma deteksi objek telah berkembang pesat, sebagaimana dibuktikan dengan kemunculan berbagai metode seperti *YOLO* dan *HOG-SVM*. Pemilihan algoritma yang tepat sangat penting untuk meningkatkan akurasi pada dataset dengan ukuran dan jenis objek yang bervariasi. Penelitian ini membandingkan *YOLOv8* dan *HOG-SVM* dalam pengolahan dataset *RHC (Room Human Counting)* untuk mengidentifikasi model yang paling akurat. *YOLOv8* dilatih menggunakan konfigurasi default dan variasi pada epoch, batch size, serta ukuran gambar, sementara *HOG-SVM* menggunakan variasi pada *pixels per cell*, *cells per block*, dan parameter *SVM* (*C*, *kernel*, dan *gamma*) yang dicari secara manual maupun melalui *GridSearch*. Akurasi tertinggi untuk YOLO dicapai dengan konfigurasi default *YOLOv8l* sebesar 89,90%, sedangkan *HOG-SVM* mencapai akurasi 99,39% dengan ukuran gambar 64x128, *HOG pixels per cell* 16x16, *cells per block* 2x2, dan parameter *SVM* $C=10$, $gamma=0,1$, serta *kernel=rbf*. Hasil ini menunjukkan kinerja unggul *HOG-SVM* pada dataset ini, sekaligus menekankan pentingnya pemilihan konfigurasi yang disesuaikan dengan dataset dan algoritma.

Kata kunci—*computervision, objectdetection, yolov8, hog, svm*



ABSTRACT

The development of object detection algorithms has progressed rapidly, as evidenced by the emergence of various methods such as YOLO and HOG-SVM. Selecting the appropriate algorithm is crucial to improving accuracy across datasets with varying sizes and object types. This study compares YOLOv8 and HOG-SVM for processing the RHC (Room Human Counting) dataset to identify the most accurate model. YOLOv8 was trained using default configurations and variations in epoch, batch size, and image size, while HOG-SVM employed variations in pixels per cell, cells per block, and SVM parameters (C, kernel, and gamma) searched manually and through GridSearch. The highest accuracy for YOLO was achieved with the default YOLOv8l configuration at 89.90%, whereas HOG-SVM reached 99.39% accuracy with an image size of 64x128, HOG pixels per cell of 16x16, cells per block of 2x2, and SVM parameters C=10, gamma=0.1, and kernel=rbf. These results highlight the superior performance of HOG-SVM in this dataset, demonstrating the importance of selecting configurations tailored to the dataset and algorithm.

Keywords—*computervision, objectdetection, yolov8, hog, svm*