

PENGEMBANGAN APLIKASI DETEKSI OBJEK ROKOK DAN KEGIATAN MEROKOK MENGGUNAKAN ALGORITMA YOLOv3

ABSTRAK

Abstraction: This research aims to create an application that can help supervise smoking activities using a deep learning algorithm, namely YOLOv3. Using 2 methods for development, the incremental for software development life cycle and black box testing. The dataset used image that collected from the internet sites and camera footage depicting of cigarette objects and smoking activities. The dataset was trained and tested using a split test application by separating the data into two datasets, for a separation is 85% for test and 15% for training. The model produces a mAP accuracy rate of 69.54% and averange loss of 0.189, with a cigarette detection percentage rate of 60% to 71% and 40% to 90% for smoking activities. For distances that can be detected in the range of 3 to 4 meters.

Keywords: deep learning, YOLOv3, mAP, averange loss, split test, cigarette and smoking activity.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi yang dapat membantu melakukan pengawasan kegiatan merokok menggunakan algoritma deep learning yaitu YOLOv3. Menggunakan 2 metode untuk pengembangan yaitu metode software development life cycle inkremental dan metode pengujian black box. Dataset yang digunakan merupakan data gambar yang dikumpulkan dari situs internet dan rekaman kamera yang menggambarkan objek rokok dan kegiatan merokok. Dataset dilatih dan diuji menggunakan penerapan split test dengan memisahkan data menjadi dua dataset, untuk jumlah pemisahan 85% untuk uji dan 15% untuk latih. Model menghasilkan tingkat akurasi mAP sebesar 69,54% dan averange loss sebesar 0,189, dengan tingkat persentasi deteksi rokok sebesar 60% sampai 71% dan 40% sampai 90% untuk kegiatan merokok. Untuk jarak yang dapat terdeteksi dikisaran 3 sampai 4 meter.

Kata Kunci: deep learning, YOLOv3, mAP, averange loss, split test, rokok dan kegiatan merokok.