

ABSTRAK

Rumah Sakit Bhayangkara Sartika Asih Bandung menghadapi beberapa masalah dalam manajemen aset medis, terutama dalam hal memantau posisi aset secara *real-time*, yang sangat penting untuk efisiensi operasional. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem deteksi dan pelacakan objek yang berbasis metode *OSEMN (Obtain, Scrub, Explore, Model, iNterpret)* yang dapat mendeteksi posisi aset rumah sakit dengan sangat akurat. Data terdiri dari 16 kategori alat dengan total gambar **7680** (sudah teraugmentasi) yang terbagi dalam data *train 88% (6720)*, *test 4% (320)* & *validation 8% (640)*. Model deteksi dan pelacakan dikembangkan (Model) menggunakan YOLOv8x deteksi objek dan integrasi algoritma *DeepSORT* untuk pelacakan multi-objek secara *real-time*, yang mencakup *Kalman Filter* dan *Hungarian Algorithm*. Interpretasi (*iNterpret*) hasil pengujian menunjukkan *precision* sebesar 89,9%, *recall* 87,8%, *F1-Score* 88,7%, *accuracy* 94% dan MOTA keseluruhan 75,3%. Model yang dibuat mampu mendeteksi dan melacak alat kesehatan dengan akurat dan presisi yang cukup tinggi, didukung oleh efisiensi pelacakan dari kombinasi YOLOv8 dan *DeepSORT*. Implementasi ini meningkatkan efisiensi operasional rumah sakit dan mendukung pencapaian SDGs di bidang kesehatan dan infrastruktur.

Kata Kunci: *Real-Time Object Detection, OSEMN Methodology, YOLOv8 & DeepSORT*