

## ABSTRAK

Pelacakan objek merupakan suatu teknologi pada bidang *computer vision* yang mengalami perkembangan yang pesat. Pelacakan objek sendiri telah banyak diimplementasikan terutama pada segi keamanan, pencitraan medis, automasi, dan robotik. Namun, pelacakan objek nyatanya masih memiliki beberapa masalah seperti tidak dapat melacak objek yang memiliki variasi skala yang tinggi. Pada *Weighted Multiple Instance Learning* (WMIL), tidak terdapat algoritma untuk estimasi skala, sehingga dalam pelacakan objek memiliki kendala dalam performansi.

Pada tugas akhir ini telah dirancang algoritma estimasi skala berbasis WMIL. Estimasi lokasi objek target dilakukan oleh WMIL dengan menghitung *classifier* sebagai fitur. Namun, ukuran *bounding box* yang diestimasi adalah tetap. Oleh karena itu, dirancang sebuah algoritma menggunakan *Speeded-Up Robust Feature* (SURF) untuk melakukan ekstraksi fitur tambahan karena sifatnya yang *scale-invariant*, sehingga *bounding box* yang diestimasi dapat berubah terhadap skala. Metode ini bernama *Enhanced Weighted Multiple Instance Learning* (EWMIL) dimana performansi dari algoritma ini telah diuji menggunakan *One-Pass Evaluation* (OPE) berdasarkan parameter *precision plot* untuk menentukan *center location error* dan *success plot* yang diukur berdasarkan nilai *overlap*.

Berdasarkan pengujian yang dilakukan menggunakan OTB-50 *Datasets*, metode kami mengalami peningkatan sebesar 0,266 pada *success plot* dan 0.028 pada *precision plot* jika dibandingkan dengan WMIL. Dari 11 atribut yang ada, metode kami mengalami peningkatan pada 7 atribut dan penurunan pada 4 atribut.

**Kata Kunci:** *Multiple Instance Learning, Boosting Classifier, Scale Estimation, Pelacakan Objek, OPE*