

ABSTRAK

Object tracking merupakan salah satu sub-materi dari *computer vision* dan mengalami perkembangan yang sangat pesat. *Object tracking* banyak digunakan dalam berbagai aplikasi, seperti dalam bidang keamanan, bidang pencitraan medis, dan *human-computer interaction*. Namun dalam perkembangannya masih banyak tantangan-tantangan dalam pelacakan objek yang mempengaruhi performansi dari *tracker*. Pada *Weighted Multiple Instance Learning* (WMIL), *illumination* dan *occlusion* merupakan faktor utama penyebab terjadinya kegagalan pelacakan (*drift*) dan juga pada WMIL kegagalan pelacakan belum dapat dideteksi.

Weighted Multiple Instance Learning (WMIL) merupakan suatu metode pelacakan objek yang memprediksi lokasi objek berdasarkan sampel yang memiliki probabilitas tertinggi. Namun dalam WMIL, apabila terjadi kegagalan atau *drift* saat pelacakan berlangsung, *tracker* akan tetap melacak objek dengan prediksi yang salah. Oleh sebab itu, kami mengusulkan sebuah sistem pelacakan objek yang menggabungkan metode WMIL dengan *Type-2 Fuzzy Logic System* (T2 FLS). Dimana T2FLS ini digunakan untuk menentukan apakah sistem mengalami kegagalan atau tidak saat melakukan pelacakan objek berdasarkan aturan-aturan yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam sistem ini, keluaran dari WMIL akan menjadi masukan pada T2 FLS.

Performa dari algoritma diuji menggunakan *Object Tracking Benchmark 50* (OTB-50) berdasarkan parameter *Precision Plot* dan *Success Plot*. Dari hasil percobaan yang telah dilakukan, algoritma yang kami usulkan menghasilkan performa sebesar 0.022 lebih presisi dibandingkan dengan WMIL berdasarkan parameter *precision plot* dan memiliki tingkat kesuksesan lebih besar 0.023 diukur berdasarkan parameter *success plot*.

Kata Kunci: *Weighted Multiple Instance Learning, Object Tracking, Type-2 Fuzzy Logic System, OTB-50, Boosting Classifier*