

ABSTRAK

Manusia Lanjut usia (manula) Ketika manusia memasuki umur senja (lansia) membuat sistem kerja tubuh baik dari psikologi maupun jasmani mengalami penurunan fungsionalitas. Karena itu rentan sekali terjadinya bahaya kepada lansia tersebut sehingga membuat keluarga lansia menginginkan sebuah solusi untuk membantu mereka apabila terjadinya sebuah marabahaya ke lansia. Cara kerja sistem ini adalah dengan menggunakan *webcam*, yang mana akan mendeteksi pergerakan dan posisi lansia di dalam rumah dengan menggunakan algoritma *You Only Look Once (YOLO)*. Algoritma YOLO menerapkan jaringan syaraf tunggal pada keseluruhan gambarnya. Jaringan ini akan membagi gambar menjadi wilayah-wilayah kemudian memprediksi *bounding box* dan probabilitas, untuk setiap kotak wilayah pembatas ditimbang probabilitasnya sehingga dapat mengklasifikasikan suatu objek atau bukan. Pada bagian akhir akan dipilih *bounding box* dengan nilai yang tertinggi untuk di jadikan sebagai pemisah suatu objek dengan yang lain.

Cara kerja sistem ini adalah pertama-tama kamera perekam akan diposisikan pada suatu ruangan dengan area yang dideteksi seluas 3 meter x 3 meter lalu kamera di taruh di pojok atas ruangan, sistem akan melakukan inferensi input gambar dan di tugas akhir ini akan dibandingkan performansi manakah yang terbaik antara sistem jatuh dengan openpose atau tidak dengan openpose.

Hasil yang telah di dapat adalah model terbaik dengan performansi terbaik terdapat pada model openpose dengan mendapatkan hasil Presisi 100%, *Recall* 100%, *F1 Score* 100 *mAP* 100% serta akurasi yang dihasilkan mencapai 100% dengan parameter model yang digunakan adalah Rasio 70% : 30%, *Batchsize* 64, *Learning rate* 0.01.

Kata Kunci: *fall detection, Lansia, YOLO, Object Detection.*