

## ABSTRAK

---

Meningkatnya jumlah lansia di Indonesia menimbulkan tantangan baru untuk menjaga kesehatannya. Secara khusus, lansia yang tinggal sendiri tanpa kerabat di rumah memiliki risiko yang lebih tinggi, terutama dalam hal risiko jatuh. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan sistem pendeteksi jatuh yang mampu memantau kondisi lansia di lingkungan rumahnya. Dalam proyek ini, dirancang dan diimplementasikan sistem deteksi objek berdasarkan arsitektur YOLOv5 (*You Only Look Once versi 5*) untuk mendeteksi orang jatuh. Sistem ini mengandalkan pembelajaran mendalam yang terintegrasi dan teknik pemrosesan gambar untuk mengembangkan deteksi yang akurat dan andal. Metode YOLOv5 terbukti efektif dalam mendeteksi objek dalam berbagai kondisi visual. Sistem ini menerima gambar atau video dari berbagai sumber, termasuk webcam, file gambar, dan video. Setelah menerima informasi input, sistem akan memprosesnya menggunakan model YOLOv5 yang telah dilatih sebelumnya. Setiap hasil deteksi dilengkapi dengan ambang batas kepercayaan (*confidence threshold*) yang dapat disesuaikan, memungkinkan pelacakan deteksi yang lebih akurat. Salah satu fitur unggulan dari sistem ini adalah kemampuan untuk mengirimkan notifikasi melalui platform komunikasi seperti Telegram kepada pengguna. Hal ini memungkinkan lansia atau keluarganya untuk segera bereaksi jika terdeteksi jatuh. Dengan pengembangan dan penyesuaian lebih lanjut, sistem deteksi jatuh ini berpotensi menjadi alat yang sangat berharga dalam menjaga kesehatan dan keselamatan lansia, memberikan ketenangan pikiran bagi mereka dan keluarga mereka.

Kata Kunci: Metode YOLOv5, Sistem Pendeteksi Jatuh, Populasi Lansia, *Confidence Threshold*