

ABSTRAK

Penelitian tentang penggunaan drone untuk menghitung manusia dan pengenalan wajah didorong oleh sejumlah tantangan di berbagai bidang. Tantangan-tantangan ini mencakup efisiensi terkait dengan penghitungan dan pengenalan secara manual di area ramai atau luas, perlunya pengelolaan kerumunan yang efektif selama suatu acara dan di ruang publik, serta urgensi untuk dengan cepat menentukan jumlah korban selamat dalam skenario bencana. Selain itu, keterbatasan tindakan keamanan tradisional dalam identifikasi dan verifikasi otorisasi secara real-time, bersama dengan tuntutan akan verifikasi identitas di perbatasan daerah semakin menegaskan kebutuhan akan sistem otomatisasi yang bertujuan khusus untuk hal-hal tersebut.

Program yang menggunakan drone untuk menghitung manusia dan pengenalan wajah dapat secara efektif mengatasi berbagai tantangan. Program tersebut dapat membantu penyelenggara acara dalam mengelola kerumunan selama pertemuan besar, membantu misi pencarian dan penyelamatan dengan menghitung secara akurat korban selamat di daerah bencana, meningkatkan keamanan dan pengawasan melalui pelacakan individu secara real-time di zona terbatas, membantu pengelolaan kerumunan di tempat umum, mempercepat proses kontrol perbatasan dan memastikan kepatuhan kesehatan dan keselamatan di lingkungan industri. Solusi serbaguna ini menunjukkan potensi untuk meningkatkan efisiensi, keamanan, dan pengambilan keputusan di berbagai sektor.

Hasil yang didapat pada pengujian menggunakan sistem yang dibuat oleh para penulis menuai hasil yang cukup memumpuni. *Dataset* yang digunakan adalah hasil train terbaik didapatkan dengan konfigurasi dataset adalah *rasio 70 train : 15 valid : 15 test, learning rate = 0.0001, batch 6 dan epoch 250*. Program mampu mengenali dan menghitung manusia dengan rata-rata akurasi penghitungan dari berbagai ketinggian dengan kondisi *drone* bergerak adalah 68,75% dan dengan *drone* dalam kondisi diam dari berbagai ketinggian adalah 69,70%. Hasil dari rata-rata akurasi program *face recognition* dengan *drone* keadaan diam adalah 66,67% dan 74,08% untuk akurasi dengan *drone* dengan kondisi bergerak.

Kata Kunci : Abstrak, *YOLOv7*, *computer vision*, pengenalan wajah, penghitung jumlah manusia, *dataset*, *realtime*, teknologi.