

## ABSTRAK

Dengan berkembangnya teknologi di masa kini, banyak alat atau sistem yang sangat membantu kehidupan manusia. Seperti pembelajaran mesin atau *machine learning* yang saat ini sudah banyak membantu manusia terlebih terhadap lansia. Sering terjadi beberapa kasus yang dimana lansia itu mudah lupa akan sesuatu, misalnya melupakan orang yang merupakan keluarganya. Hal tersebut dapat di atasi dengan aplikasi *Face Recognition*. *Face Recognition* merupakan teknologi dari *machine learning* yang mampu mengidentifikasi atau mengenali wajah seseorang.

Pada tugas akhir ini menawarkan aplikasi sistem pengenalan anggota keluarga yang dimana dapat membantu lansia untuk mengingat anggota keluarganya hanya dengan mengarahkan kamera *External* ke wajah orang yang ingin dikenali, selanjutnya sistem akan melakukan proses pengenalan pada wajah dan akan menampilkan output di layer beserta notifikasi ke telegram. Sistem dibangun menggunakan algoritma dlib. Dlib merupakan *toolkit* C++ yang berisikan algoritma untuk *machine learning* dan pembuatan perangkat lunak untuk memecahkan masalah di dunia nyata.

Aplikasi ini dapat melakukan pendaftaran wajah dan melakukan pengecekan wajah dengan data yang telah terdaftar. Dapat melakukan pengecekan wajah walaupun terdapat variabel lain, seperti wajah yang menggunakan kacamata, wajah yang menggunakan masker, dsb. Juga dapat mendeteksi wajah yang langsung menghadap kamera atau miring beberapa derajat. Setelah dilakukan pengujian pada sistem *face recognition*, didapatkan bahwa sistem dapat mendeteksi maksimal sebanyak 4 wajah pada 1 *frame*. Mampu melakukan pengenalan dengan jarak maksimal 1.8 meter dari kamera. Mendapatkan akurasi pendeteksian sebesar 100% pada *angle* wajah yang menghadap ke kamera. Sistem juga mampu melakukan pengenalan dengan wajah yang menggunakan kacamata dan penutup kepala, dengan akurasi sebesar 100% . Dan sistem mampu melakukan pengenalan jika nilai *lux* cahaya lebih besar dari pada 0. Diharapkan aplikasi ini dapat membantu lansia untuk mengingat semua anggota keluarganya.

**Kata kunci:** *Face Recognition, Machine Learning, Lansia.*