

Abstrak

Keamanan merupakan salah satu aspek penting pada rumah cerdas. Salah satu jenis keamanan yang digunakan adalah teknologi pengenalan wajah atau *face recognition*. Teknologi ini dapat digunakan untuk mendeteksi wajah dari orang yang memiliki akses dan tidak memiliki akses. Dalam menerapkan teknologi ini, dimanfaatkan Iriun Webcam, model *machine learning*, tuning, dan library python OpenCV yang memanfaatkan Haar Cascade Classifier.

Iriun Webcam akan diinstall pada perangkat *smartphone* dan laptop yang terhubung dengan internet. *Smartphone* akan mengirimkan gambar sedangkan laptop menerima, mengolah, kemudian mendeteksi wajah pada gambar. Model *machine learning* yang digunakan diseleksi dengan pilihan KNN, SVM, dan Decision Tree. Berdasarkan seleksi, KNN mendapatkan nilai tertinggi pada metrik *accuracy* sebesar 97,28%, *precision* sebesar 93%, *recall* sebesar 97%, dan *f1-score* sebesar 97%. Kemudian metrik ditingkatkan menggunakan tuning GridSearchCV yang menghasilkan *accuracy* sebesar 98,84%, *precision* sebesar 98%, *recall* sebesar 98%, dan *f1-score* sebesar 98%. Dengan memanfaatkan KNN, OpenCV, dan Haar Cascade Classifier, sistem diimplementasikan dan mampu dalam mendeteksi wajah secara real-time.

Kata Kunci: *machine learning, KNN, SVM, decision tree, iriun webcam, GridSearchCV.*