

RANCANG BANGUN KAMERA PENGIKUT GERAK WAJAH DENGAN METODE FACE DETECTION

Nama Mahasiswa : Mursalin
NIM : 3103161095
Dosen Pembimbing : Marzuarman, S.Si., M.T

ABSTRAK

Pada saat ini teknologi dan informasi telah berkembang dengan cepat dan pesat. Berbagai teknologi baru mulai bermunculan salah satunya adalah teknologi di bidang sistem keamanan. Dimulai dari perkantoran swasta hingga institusi skala nasional membutuhkan sistem keamanan untuk memastikan barang-barang dan dokumen yang ada di dalam tidak diambil atau dicuri. Salah satu prangkat yang digunakan dalam sistem keamanan adalah teknologi CCTV (*close circuit television*). Tujuan penggunaan CCTV ialah untuk memberikan rasa aman kepada penggunanya namun hanya sebatas memantau. Namun, dengan adanya perkembangan teknologi keamanan ada beberapa sistem keamanan yang sudah bisa mengamankan sendiri secara otomatis. Salah satunya adalah sistem keamanan *webcam* berbasis *face detector*. *Face detector* memungkinkan *webcam* mendeteksi wajah pengguna atau karyawan di sebuah institusi dengan cara menyimpan data wajah orang lewat di depan kamera, gambar yang tersimpan nantinya akan digunakan kembali untuk mencari wajah orang yang ada di dalam gambar. menggunakan kamera Logitech C270 HD *Webcam*, memanfaatkan motor servo MG995 yang dikontrol dengan Arduino Uno R3, yang bergerak ke atas, ke bawah dan berotasi 180°. Menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Studio C++ dan dibantu dengan pustaka dari OpenCV atau intel *open source computer vision library*, untuk mendeteksi wajah pengguna. Tingkat akurasi pengujian jarak ialah sebesar 60% dan untuk tingkat akurasi pengujian posisi wajah sebesar 60%.

**DESIGN OF FACE MOUNT FIBER CAMERA USING DETECTION FACE
METHOD**

Student Name : Mursalin
Student Register Number : 3103161095
Supervisor : Marzuarman, S.Si., M.T

ABSTRACT

At this time technology and information have developed rapidly and rapidly. Various new technologies began to emerge one of which is technology in the field of security systems. Starting from private offices to national scale institutions need a security system to ensure the goods and documents inside are not taken or stolen. One of the devices used in security systems is CCTV (close circuit television) technology. The purpose of using CCTV is to provide a sense of security to its users, but only to the extent of monitoring. However, with the development of security technology there are several security systems that can already secure themselves automatically. One of them is a webcam security system based on face detector. Face detector allows the webcam to detect the face of a user or employee in an institution by storing people's face data in front of the camera, the stored image will later be used again to find the face of the person in the picture. using the Logitech C270 HD Webcam camera, utilizing the MG995 servo motor controlled by Arduino Uno R3, which moves up, down and rotates 180°. Using the Microsoft Visual Studio C ++ programming language and assisted with libraries from OpenCV or Intel's open source computer vision library, to detect the user's face. The detected results were successfully entered. The accuracy of distance testing is 60% and for face position accuracy testing is 60%. The accuracy rate of testing the light conditions from 20 times the test is 70%. The coordinate test failed, the