

INTISARI

Perkembangan teknologi pada bidang image processing sudah banyak berkembang, dimana kamera sebagai sensor telah banyak diterapkan pada berbagai bidang seperti pertahanan, keamanan, lingkungan, kedokteran dan sosial. Dengan perkembangan teknologi dibidang image processing banyak sistem yang beralih dari konvensional menjadi sebuah sistem yang otomatis sehingga dapat mempermudah aktifitas manusia. Jika berfokus pada bidang sosial, untuk melakukan interaksi ke publik teknologi yang digunakan yaitu mikrofon. Namun dengan satu mikrofon yang digunakan suara yang ditangkap dari pembicara tidak optimal dan membuat publik tidak dapat mendengar pesan yang disampaikan dengan baik. Berangkat dari hal tersebut, maka pada penelitian ini dirancang sebuah mikrofon yang mampu bergerak otomatis mengikuti wajah pembicara dengan kamera sebagai pendeteksi wajah. Penelitian ini memberikan kemudahan dalam melakukan komunikasi di depan publik, dimana tidak perlu membutuhkan banyak mikrofon dan mikrofon spiral. Sistem kerja dari alat ini cukup mudah, dimana kamera akan mendeteksi wajah yang ada di depan alat sehingga mikrofon dapat mengikuti wajah yang terdeteksi oleh kamera tersebut. Pada alat ini terdapat dua buah motor servo yang mampu menggerakkan mikrofon secara vertikal maupun horisontal dengan menggunakan mikrokontroler Arduino UNO R3 sebagai otak kontrolernya. Hasil dari penelitian ini dimana mikrofon yang dirancang sistem image processing sehingga mampu melakukan pendeteksian wajah dan dapat menangkap suara dari pembicara dengan optimal dengan intensitas suara dari 60 – 70 desibel (dB).

Kata Kunci: image processing, pendeteksi wajah, mikrofon, Arduino UNO R3

ABSTRACT

The development of technology in the field of image processing has been developed, where the camera as a sensor has been widely applied in various fields such as defense, equity, environment, medicine and social. With the development of technology in the field of image processing many systems that switch from conventional to an automatic system that can facilitate human activities. If it focuses on the social field, to interact to the public the technology used is a microphone. However, with one microphone used the sound captured from the speaker is not optimal and makes the public unable to hear the message delivered properly. Departing from that, then in this study designed a microphone that is able to move automatically follow the face of the speaker with the camera as a face detection. This study provides the ease of communicating in public, which does not require many microphones and spiral microphones. The working system of this tool is quite easy, where the camera will detect the face in front of the tool so that the microphone can follow the face detected by the camera. In this tool there are two servo motors capable of moving the microphone vertically and horizontally by using Arduino UNO R3 microcontroller as the controller's brain. The results of this study where the microphone designed image processing system so as to perform face detection and can capture the sound of the speaker with an optimal sound intensity of 60 - 70 decibels (dB).

Keywords: *image processing, face detection, microphone, Arduino UNO R3*