

INTISARI

Computer vision merupakan rekayasa teknologi komputer yang dapat dimanfaatkan untuk membantu pekerjaan manusia. Sebuah computer yang dilengkapi kamera dapat diaplikasikan seperti mata manusia. Dengan algoritma tertentu, sebuah computer tersebut dapat mendeteksi objek, mengenali objek, memetakan ruangan dan sebagainya. Dalam segala aspek kehidupan secara tidak langsung kita menggunakan teknologi computer vision ini, diantaranya digunakan dalam bidang industri, robotika, automasi, keamanan, navigasi maupun dalam bidang medis.

Pemanfaatan computer vision pada penelitian ini sebagai pengusir hama burung menggunakan perangkat Raspberry Pi sebagai mini komputer. Raspberry pi akan dilengkapi dengan webcam untuk mendeteksi burung dengan metode *background subtraction*. Webcam akan menangkap setiap frame untuk diolah pada Raspberry Pi. Dengan *background subtraction*, setiap frame akan kurangi dengan frame sebelumnya. Perbedaan nilai yang terdapat pada setiap pixel akan terlihat dan di lakukan pengambangan. Proses pengolahan video dibantu dengan *library python* yaitu OpenCV yang telah terinstal pada operating sistem. Hasil dari proses pengolahan video akan menggerakkan aktuator pada lahan sawah. Fungsi aktuator ini untuk mengusir burung yang tertangkap webcam.

Hasil penelitian menunjukkan selama dilakukan uji coba 18 kali terdapat 2 kali *error* dan 16 kali keberhasilan. *Error* yang terjadi disebabkan oleh faktor dari luar yaitu angin yang menggerakkan padi lahan sawah. Kehadiran sistem pengusir hama burung ini diharapkan dapat membantu petani dalam menghalau burung dari padi di lahan sawah.

Kata kunci : *Computer Vision, Raspberry pi, Background Subtraction, Pengolahan Citra*

ABSTRACT

Computer vision is an engineering computer technology that can be utilized to help human work. A computer equipped with a camera can be applied like a human eye. With certain algorithms, a computer can do such as object detection, object recognizing, room mapping and so on. In all aspects of life, we indirectly use this computer vision technology, including in the fields of industry, robotics, automation, security, navigation even in the medical field.

Computer vision utilized in this final project as a pest repellent using raspberry pi devices as mini computers. Raspberry pi will be equipped with a webcam to detect birds by background subtraction method. The webcam will capture each frame to be processed on raspberry pi. With background subtraction, each frame will subtract with the previous frame. Differences in the value contained in each pixel will be visible and continued on thresholding. The results of video processing will be assisted with python library that is OpenCV which has been installed on operating system. The results of video processing will move the actuator on the rice field. The actuator function is to repel the birds that caught on webcam.

The results showed during the trial 18 times there are 2 times error and 16 times success. Error that occurs caused by nature factors of the wind that moves paddy on field. The presence of this bird pest control system is expected to help farmers in driving away birds from rice fields

Keywords : Computer Vision, Raspberry pi, Background Subtraction, Image Processing



