

ABSTRAK

Bawang merah merupakan salah satu sayuran umbi yang penting bagi masyarakat Indonesia. Kebutuhan bawang merah belakangan ini baik untuk konsumsi ataupun bibit mengalami peningkatan. Namun, dalam usaha meningkatkan produksi tanaman bawang merah ternyata banyak kendala yang harus dihadapi. Beberapa kendala yang penting adalah karena adanya serangan patogen yang menyebabkan penyakit tanaman bawang merah. Para petani bawang merah merasa resah dengan kejadian ini. Dalam masalah ini dapat dibuat suatu sistem untuk membantu manusia dalam melakukan kegiatan seperti mengetahui penyakit pada tanaman daun bawang merah.

Untuk mengetahui penyakit pada tanaman daun bawang merah diperlukan data dan template penyakit pada tanaman daun bawang merah. Pengumpulan data penyakit pada tanaman daun bawang merah ini agar mempermudah dalam menentukan klasifikasi penyakitnya. Tahapan ini dilakukan untuk mendapatkan akurasi klasifikasi yang tepat dalam perancangan alat dan sistem.

Sistem ini menggunakan Template Matching sebagai Metode sekaligus Image Processing yang di program pada Mikrokontroler. Sensor yang digunakan hanya sensor Kamera dan Mikrokontroler yang digunakan yaitu Raspberry Pi 4 Model B. Sistem ini memiliki tingkat kesesuaian fungsional pada pembacaan kamera sebesar 100% sesuai dengan harapan. Sedangkan untuk akurasi dengan metode Template Matching sebesar 85% dan performansi waktu komputasi sistem mempunyai kecepatan pemrosesan rata-rata sebesar 2.02 detik.

Kata Kunci: Daun Bawang Merah, Penyakit, Template Matching.

ABSTRACT

Shallots are one of the important bulb compounds for the people of Indonesia. The need for shallots in recent times, both for consumption and seedlings, has increased. However, in an effort to increase the production of shallot crops, it turns out that there are many obstacles that must be faced. Some important obstacles are due to the attack of pathogens that cause diseases of onion crops. Shallot farmers are uneasy about this incident. In this problem, a system can be created to assist humans in carrying out activities such as knowing diseases in shallot plants.

To find out the disease in leek crops, data and templates of diseases of leek crops are needed. The collection of disease data on shallot plants is to make it easier to determine the classification of diseases. This stage is carried out in order to obtain precise classification accuracy in the design of tools and systems.

This system uses the Matching Template as a Method as well as Image Processing which is programmed on the Microcontroller. The only sensor used is the Camera and Microcontroller sensors used, namely the Raspberry Pi 4 Model B. This system has a functional suitability rate at the camera reading of 100% in line with expectations. As for the accuracy with the Template Matching method of 85% and the performance of the system computing time has an average processing speed of 2.02 seconds.

Keyword: Shallots, Disease, Matching Templates.