

## ABSTRAK

### **PENGARUH INTENSITAS CAHAYA TERHADAP HASIL KLASIFIKASI CITRA BUAH TOMAT MENGGUNAKAN METODE TRANSFORMASI RUANG WARNA HSI DAN HSV**

Rizki M Saleh<sup>1</sup>, Amal Khairan<sup>2</sup>, Rosihan<sup>3</sup>  
Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Khairun  
Email: rizkimsaleh1@gmail.com<sup>1</sup>, amalkhairan@unkhair.ac.id<sup>2</sup>, rosihan@unkhair.ac.id<sup>3</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh intensitas cahaya pada deteksi kematangan buah tomat menggunakan fitur HSI dan HSV. Nilai intensitas yang digunakan berada pada interval pertama 6,5-7,4, interval kedua 132,8-138,5, dan interval ketiga 63,9-71,3. Analisis data menggunakan histogram dan dalam penelitian ini diketahui bahwa intensitas berpengaruh pada sistem kematangan buah tomat dengan fitur HSI dengan range kematangan matang dengan interval 1,77136-1,85078 untuk nilai H, interval 0,112512-0,19966 untuk nilai I dan interval 0,251129-0,393222 untuk nilai S, range kematangan setengah matang dengan interval 1,34887 -1,84998 untuk nilai H, interval 0,131312-0,240426 untuk nilai I dan interval 0,076949-0,241422 untuk nilai S, sedangkan range kematangan mentah dengan interval 1,10164-1,30232 untuk nilai H, interval 0,0985175-0,176714 untuk nilai I dan interval 0,408629-0,815282 untuk nilai S. Hal ini dikarenakan pada uji coba 13 data dengan pengambilan gambar sebanyak 3 kali untuk masing masing data, menghasilkan 39 data yang diuji coba hanya terdapat 5 data yang terdeteksi dengan benar, 3 data yang terdeteksi salah, dan 31 data tidak terdeteksi. Pengaruh intensitas cahaya pada sistem kematangan buah tomat menggunakan metode HSI memiliki pengaruh yang sangat besar dilihat dari data hasil klasifikasi dengan intensitas cahaya 6,5-7,4 lux, tidak ada data yang terdeteksi dengan benar. Sedangkan pada metode HSV dengan K-NN menghasilkan dari 39 data yang diuji coba terdapat 32 data yang terdeteksi dengan benar, dan 7 data yang terdeteksi salah dan pada metode HSI dengan K-NN menghasilkan dari 39 data yang diuji coba terdapat 28 data yang terdeteksi benar dan 11 data yang terdeteksi salah.

value of S, the range of half-cooked maturity with an interval of 1.34887 -1.84998 for the value of H, 0.131312-0.240426 for the value of I and the interval 0.076949-0.241422 for the value S, while the raw maturity range is 1.10164-1.30232 for the H value, the interval is 0.0985175-0.176714 for the I value and the interval is 0.408629-0.815282 for the S value. This is because in the trial of 13 data by taking pictures 3 times for each data, resulting in 39 data being tested there were only 5 data that were detected correctly, 3 data that were detected incorrectly, and 31 data were not detected. The effect of light intensity on the ripening system of tomatoes using the HSI method has a very large effect seen from the classification results with light intensity of 6.5-7.4 lux, no data is detected correctly. While the HSV method with K-NN resulted in 39 data being tested there were 32 data that were detected correctly, and 7 data that were detected incorrectly and in the HSI method with K-NN resulted from 39 data tested there were 28 data that were detected correctly and 11 data detected incorrectly. The effect of light intensity on the ripening system of tomatoes using the HSI and HSV methods has a significant effect on the light intensity from 132.8 to 138.5 seen from the data from the classification of half-ripe data, no data is detected correctly.

**Keywords:** Ripeness Classification, Color Space Transformation, HSI, HSV, K-NN, Image Processing.