

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara tropis yang kaya akan keanekaragaman hayati. Beraneka ragam tanaman pangan dan buah-buahan dikembangkan untuk menghasilkan varietas-varietas unggul baru. Produksi tanaman pangan terus ditingkatkan karena kebutuhan masyarakat untuk mengonsumsi tanaman pangan juga terus bertambah. Salah satu sumber pangan paling besar adalah padi. Tanaman padi saat ini menjadi sumber makanan pokok bagi masyarakat di Indonesia. Menurut Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura tujuan dari pemanenan padi adalah untuk memperoleh gabah dari lapangan dengan tingkat kematangan yang optimal, mencegah kerusakan dan kehilangan hasil seminimal mungkin. Kematangan dan kadar air yang terdapat dalam padi memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap kualitas beras. Waktu panen yang tidak tepat menyebabkan banyak kerugian, diantaranya adalah tingginya jumlah gabah yang tidak matang dengan sempurna, kualitas gabah yang rendah, kemungkinan serangan penyakit yang lebih besar ketika disimpan serta bobot gabah yang lebih ringan yang akan mengakibatkan kerugian bagi para petani (Mustikasucy, 2020). Produksi beras saat ini lebih menantang karena adanya perubahan iklim, sehingga penting untuk menentukan waktu yang optimal untuk memanen padi. Terdapat beberapa perubahan morfologi yang terjadi pada tanaman padi untuk memperlihatkan tingkat kematangannya. Perubahan morfologi yang terjadi diantaranya ada perubahan bentuk, ukuran, berat, warna, kadar air dan karakteristik kimia (Ansari, 2022).

Pada penelitian ini, metode *Linear Discriminant Analysis* dipilih karena metode ini dikembangkan untuk mengatasi masalah pada ukuran sampel yang kecil dengan cara memaksimalkan pemisahan antara pemisahan kelas (*class scatters*) dan meminimalkan pemisahan dalam pemisahan kelas (*with-in class scatters*) untuk menghilangkan masalah *overfitting* dengan cara mengurangi kesalahan ketika memperkirakan parameter dan mengurangi waktu komputasi klasifikasi (Shambulinga & Sadashivappa, 2020).

Penggunaan metode Linear Discriminant Analysis dalam mengidentifikasi tingkat kematangan padi memberikan hasil yang baik,. Berdasarkan hasil pengujian sistem dengan menggunakan metode *Linear Discriminant Analysis* dan pembagian data 70% : 30% dengan hasil 91%, 80% : 20% dengan hasil 93%, dan 90% : 10% dengan hasil 91%. Dari pembagian data *training* dan data *testing* tersebut diperoleh nilai akurasi tertinggi pada pembagian data 80% : 20%. Dengan akurasi sebesar 93%.

Kata kunci: Padi, Kematangan, LDA

ABSTRACT

Indonesia is a tropical country rich in biodiversity. A wide variety of food and fruit plants are developed to produce new superior varieties. Production of food crops continues to be increased because people's need to consume food crops also continues to grow. One of the biggest food sources is rice. Rice plants are currently a staple food source for people in Indonesia. According to the Directorate General of Food Crops and Horticulture, the purpose of harvesting rice is to obtain grain from the field at an optimal level of maturity, preventing damage and minimizing yield loss. Maturity and moisture content contained in rice contribute greatly to the quality of rice. Improper harvest time causes many losses, including the high amount of grain that is not perfectly ripe, low grain quality, greater possibility of disease attack when stored and lighter grain weight which will result in losses for farmers (Mustikasucy, 2020). Rice production is currently more challenging due to climate change, so it is important to determine the optimal time to harvest rice. There are several morphological changes that occur in rice plants to show their level of maturity. Morphological changes that occur include changes in shape, size, weight, color, water content and chemical characteristics (Ansari, 2022).

In this study, the Linear Discriminant Analysis method was chosen because this method was developed to solve problems with small sample sizes by maximizing the separation between class scatters and minimizing within-in class scatters to eliminate overfitting problems by how to reduce errors when estimating parameters and reduce classification computing time (Shambulinga & Sadashivappa, 2020).

The use of the Linear Discriminant Analysis method in identifying the level of maturity of rice gives good results. Based on the results of system testing using the Linear Discriminant Analysis method and data sharing 70%: 30% with 91% results, 80%: 20% with 93% results, and 90%: 10% with 91% results. From the distribution of training data and testing data, the highest accuracy value was obtained for the distribution of data 80%: 20%. With an accuracy of 93%.

Keywords: *Rice, Maturity, LDA*

