

## ABSTRAK

Indonesia juga merupakan salah satu negara produsen teh terbesar kedelapan di dunia, maka dari itu mutu dan kualitas teh yang dihasilkan sangat diperhatikan dari panen hingga pasca panen. Pada saat iklim sedang berada pada musim kemarau maka pertumbuhan pucuk daun teh akan lebih lambat dan membuat sistem gilir petik akan mundur dari hari yang ditentukan. Hal tersebut membuat sistem gilir petik tersebut kadang kala tidak tepat. Pada penelitian ini daun teh dibagi menjadi 3 kelas yaitu daun yang siap di panen (matang), daun yang akan dipanen dalam waktu dekat (setengah matang) dan daun yang belum siap untuk di panen (belum matang). Tahapan pada penelitian ini yaitu akuisisi citra, resize dan segmentasi, dan transformasi citra ke fitur warna HSI (Hue Saturation Intensity) dan HSV (Hue Saturation Value). Ekstraksi fitur dengan mengkuantisasi warna HSI dan HSV. Setelah diperoleh nilai fitur HSI dan HSV, dilakukan pengklasifikasian citra latih menggunakan metode *Artificial Neural Network* (ANN) yang selanjutnya akan diterapkan ke dalam metode peningkatan akurasi yaitu *Principal component analysis* (PCA) dan *Linear Discriminant Analysis* (LDA). Pengukuran dan pengujian dilakukan menjadi 2 skenario, pada skenario pertama menggunakan data latih sebanyak 90 data, parameter lainnya menggunakan auto dari mlpclassifer, training data latih akan dilakukan sebanyak 5 kali. Skenario kedua digunakan untuk mendapatkan akurasi pengujian yang diambil dari data uji dengan jumlah data 60 data, parameter lainnya menggunakan auto dari mlpclassifer, akurasi pengujian dilakukan 5 kali. Pada penelitian ini tingkat akurasi dari metode PCA yaitu sebesar 72% dan LDA sebesar 97%.

**Kata Kunci:** Teh, *Hue Saturation Intensity* (HSI), *Hue Saturation Value* (HSV), *Artificial Neural Network* (ANN), *Principal component analysis* (PCA) dan *Linear Discriminant Analysis* (LDA).