

## **BAB V**

### **PENUTUP**

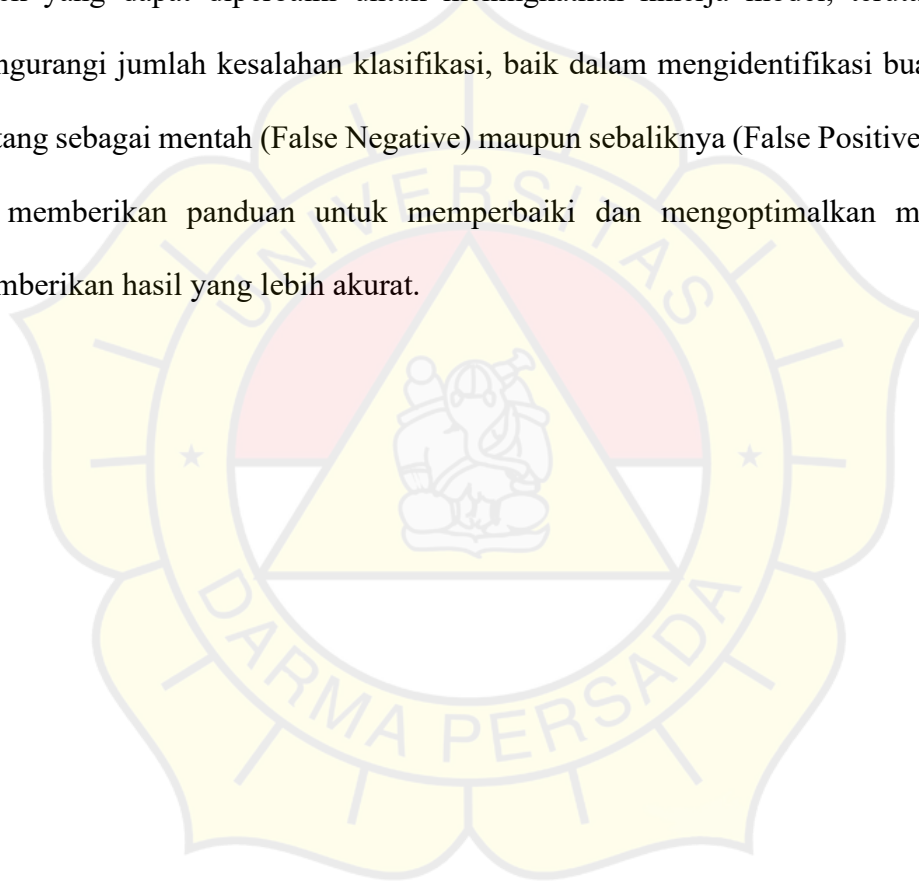
#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan tabel hasil evaluasi kinerja model untuk masing-masing jenis buah mangga, dapat ditarik beberapa kesimpulan:

1. Mangga Gedong memiliki tingkat akurasi yang cukup baik sebesar 66.67%, yang berarti model mampu mengklasifikasikan sebagian besar data dengan benar. Namun, perlu diperhatikan bahwa terdapat 3 data yang salah diklasifikasikan sebagai matang (False Positive) dan 2 data yang salah diklasifikasikan sebagai mentah (False Negative), sehingga ada ruang untuk meningkatkan kinerja model.
2. Mangga Harumanis memiliki tingkat akurasi yang lebih rendah, yaitu sebesar 46.67%. Model ini memiliki presisi dan recall yang sama, yaitu 63.64%, yang menandakan bahwa model memiliki kecenderungan untuk tidak membedakan dengan baik antara buah mangga matang dan mentah dari jenis ini.
3. Mangga Indramayu memiliki tingkat akurasi 60%, dengan presisi sebesar 69.23% dan recall sebesar 81.82%. Meskipun recall cukup tinggi, terdapat 4 data yang salah diklasifikasikan sebagai matang, sehingga ada aspek yang dapat diperbaiki dalam kinerja model ini.
4. Mangga Manalagi menunjukkan tingkat akurasi tertinggi sebesar 73.33%, dengan recall sempurna (100%) yang berarti model dapat mengidentifikasi dengan baik semua buah mangga matang dari jenis ini. Namun, model ini juga memiliki 4 data

False Positive yang menandakan adanya kesalahan dalam mengklasifikasikan buah mangga mentah.

Kesimpulan dari hasil evaluasi adalah bahwa model klasifikasi yang telah dibuat memiliki performa yang bervariasi untuk setiap jenis buah mangga. Terdapat beberapa aspek yang dapat diperbaiki untuk meningkatkan kinerja model, terutama dalam mengurangi jumlah kesalahan klasifikasi, baik dalam mengidentifikasi buah mangga matang sebagai mentah (False Negative) maupun sebaliknya (False Positive). Evaluasi ini memberikan panduan untuk memperbaiki dan mengoptimalkan model guna memberikan hasil yang lebih akurat.



## 5.2. Saran

Saran-saran yang dapat diimplementasikan berdasarkan kesimpulan dari evaluasi kinerja model adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan Aturan Keanggotaan yang Lebih Spesifik: Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan aturan keanggotaan yang lebih spesifik dan sensitif terhadap variasi warna pada jenis mangga yang sulit dibedakan kematangannya. Hal ini dapat melibatkan studi lebih mendalam tentang karakteristik warna pada mangga dan penyesuaian batas keanggotaan dalam metode fuzzy logic.
2. Kombinasi dengan Metode Lain: Untuk meningkatkan akurasi klasifikasi, dapat dilakukan kombinasi metode fuzzy logic dengan metode lain seperti analisis tekstur atau teknik pembelajaran mesin. Pendekatan gabungan ini dapat menggabungkan kekuatan masing-masing metode dan membantu mengatasi keterbatasan fuzzy logic dalam membedakan tingkat kematangan pada jenis mangga yang sulit dibedakan berdasarkan warna.
3. Penggunaan Data Pelatihan yang Lebih Diversifikasi: Penting untuk menggunakan data pelatihan yang lebih diversifikasi yang mencakup berbagai jenis mangga, varietas, dan variasi tingkat kematangan. Dengan demikian, metode fuzzy logic dapat mempelajari dan mengenali pola warna kematangan yang lebih kompleks, sehingga meningkatkan kemampuannya dalam mengklasifikasikan kematangan mangga dengan warna yang mirip.

4. Dengan implementasi saran-saran di atas, diharapkan metode fuzzy logic dalam klasifikasi kematangan buah mangga dapat menghadapi tantangan yang dihadapi dan memberikan hasil yang lebih akurat. Namun, perlu dicatat bahwa evaluasi tersebut hanyalah langkah awal dalam memahami kinerja metode fuzzy logic dan masih memerlukan penelitian lebih lanjut untuk memperbaiki dan mengoptimalkan metode ini dalam konteks klasifikasi kematangan buah mangga. Keseluruhan penelitian ini memberikan kontribusi positif dalam mendukung pengembangan teknologi yang dapat membantu meningkatkan kualitas dan efisiensi dalam industri pertanian dan pengolahan buah mangga.

