

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari implementasi dan pengujian sistem mendapatkan beberapa kesimpulan antara lain :

1. Penggunaan momen warna sebagai metode ekstraksi fitur pada ruang warna RGB, HSV, dan YCbCr adalah pendekatan yang efektif dalam menganalisis citra dokumen berdasarkan warnanya. Fitur-fitur yang diekstraksi dari momen warna mampu dengan baik mewakili keunikan dari masing-masing kelas citra jenis warna dokumen.
2. Penelitian ini berhasil menerapkan metode KNN untuk klasifikasi jenis warna dokumen berdasarkan fitur momen warna yang diekstraksi. Dengan menggunakan metode KNN, model berhasil mengklasifikasikan jenis warna dokumen dengan tingkat akurasi yang memuaskan.
3. Berdasarkan pengujian yang dilakukan menggunakan *5-fold cross validation* dan matriks evaluasi, didapatkan model RGB mendapat rata-rata akurasi 80%, sensitivitas 80,27%, spesifitas 90,2%, dan F1-Score 77,61%. Model HSV mendapat rata-rata akurasi 90,67%, sensitivitas 90,9%, spesifitas 95,63%, dan F1-Score 89,8%. Model YCbCr mendapat rata-rata akurasi 92,67%, sensitivitas 92,94%, spesifitas 96,57%, dan F1-Score 91,94%. Kemudian untuk model kombinasi RGB+HSV mendapat rata-rata akurasi 89,33%, sensitivitas 89,56%, spesifitas 95,04%, dan F1-Score 88,33%. Model kombinasi RGB+YCbCR mendapat rata-rata akurasi 90%, sensitivitas 90,93%, spesifitas 95,2%, dan F1-Score 89,53%. Model kombinasi HSV+YCbCr mendapat rata-rata akurasi 94,67%, sensitivitas 95,07%, spesifitas 97,54%, dan F1-Score 93,89%. Kemudian yang terakhir model gabungan dari 3 ruang warna RGB+HSV+YCbCr mendapat rata-rata akurasi 92,67%, sensitivitas 93,01%, spesifitas 96,45%, dan F1-Score 92,21%. Maka dari hasil pengujian ini didapatkan bahwa kombinasi fitur

HSV+YCbCr memiliki akurasi, sensitivitas, spesifitas, dan f1-score tertinggi yaitu akurasi 94,67%, sensitivitas 95,07%, spesifitas 97,54%, dan F1-Score 93,97%. Menjadikannya model terbaik dari 7 model yang diuji.

5.2 Saran

Dalam penelitian ini tentunya tidak terlepas dari kekurangan atau kelemahan. Oleh karena itu, peneliti perlu memberikan saran untuk penelitian selanjutnya agar mendapatkan hasil yang lebih baik. Yaitu

1. Mencoba menggunakan modifikasi metode seperti *Modified K-Nearest Neighbor* (M-KNN), atau menggunakan metode klasifikasi yang lain seperti *Naive Bayes*, *Support Vector Machine* (SVM).
2. Mencoba membuat *Rule Table* di mana nilai dari ruang warna dapat diambil dalam bentuk persentase warnanya.

