

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diajukan, dapat disimpulkan bahwa metode *Principal Component Analysis* (PCA) efektif dalam mereduksi dimensi data tanpa menghilangkan informasi penting, sehingga mempermudah proses klasifikasi. Selain itu, metode *Support Vector Machine* (SVM) memberikan performa yang sangat baik dengan akurasi mencapai 94%, *precision* 100%, dan *recall* 91%. Kombinasi PCA dan SVM ini terbukti mampu mengklasifikasikan minuman kopi ke dalam kategori “Kalori Tinggi” dan “Kalori Rendah” secara efektif, menjawab tujuan penelitian, serta diharapkan dapat membantu pihak terkait dalam menganalisis kandungan kalori minuman kopi dengan lebih cepat dan akurat.

#### 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan berdasarkan kesimpulan penelitian sebagai berikut:

1. Diperlukan eksperimen lanjutan untuk menyempurnakan parameter SVM, seperti kernel, regularisasi, dan gamma, agar performa model dapat lebih ditingkatkan.

2. Evaluasi lebih lanjut terhadap jumlah komponen utama dalam PCA penting dilakukan untuk memastikan hanya informasi relevan yang dipertahankan, sehingga mengurangi risiko overfitting.
3. Perluasan dataset dengan menambahkan lebih banyak variasi jenis kopi dan bahan tambahan akan membantu meningkatkan generalisasi model.
4. Disarankan untuk membandingkan hasil klasifikasi dengan metode lain, seperti *Random Forest* atau *Neural Network*, guna menentukan metode terbaik.
5. Penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk menciptakan aplikasi praktis, seperti sistem rekomendasi yang memudahkan konsumen memilih minuman kopi berdasarkan preferensi kandungan kalornya.

