

## **BAB V**

### **KESIMPULAN & SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penilitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Proses pembuatan model diawali dengan *preprocessing* data kependudukan Sidareja (2016-2024) meliputi normalisasi fitur (jumlah penduduk, migrasi, putus sekolah, dll). Model SVM dikonfigurasi dengan parameter optimal melalui *grid search*. Validasi akhir menunjukkan akurasi yang baik ( $MAPE < 15\%$ ) dan cukup baik ( $R^2 > 0.5$ ). Pembahasan mengenai pembuatan model dibahas pada halaman 16-18 dan perhitungan rata2  $MAPE$  dan  $r$ -squared dibahas pada halaman 67.
2. Proses penanganan ketidaksesuaian data dilakukan dengan menerapkan pada setiap kategori data (seperti jumlah penduduk, migrasi, atau status perkawinan) secara konsisten mengacu pada satu sumber referensi tunggal. Pendekatan ini memastikan integritas data historis sekaligus menghilangkan potensi kerancuan akibat perbedaan antar sumber yang dijelaskan dalam proses pengumpulan data pada halaman 16.
3. Proses memvisualisasikan data penduduk secara interaktif telah diimplementasikan dengan menggunakan modul Streamlit dan plotly seperti yang terlihat pada tampilan hasil akhir di halaman 50-66.
4. Proses penanganan keterbatasan data arsip dilakukan melalui pengumpulan data historis dari sumber resmi (Disdukcapil dan BPS) ke dalam sistem berbasis *web* interaktif yang dikembangkan menggunakan *framework* Streamlit yang dibahas pada proses implementasi, dilampirkan pada halaman 18-74.
5. Hasil *blackbox testing* yang dilakukan terhadap seluruh fungsionalitas sistem menunjukkan konsistensi kinerja aplikasi dalam memproses data kependudukan, menghasilkan prediksi, serta menyajikan visualisasi interaktif sesuai dengan skenario kebutuhan pengguna yang telah ditetapkan. Pembahasan mengenai pengujian dapat dilihat pada halaman 67-74.

## 5.2 Saran

Adapun rekomendasi yang dapat dipertimbangkan dalam penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Menambahkan cakupan dataset dengan variable baru yang merepresentasikan seluruh dimensi kependudukan dalam publikasi resmi, termasuk aspek demografi, sosial, dan ekonomi yang belum terakomodasi untuk pengembangan aplikasi atau penelitian lanjutan.
2. Aplikasi dapat dikembangkan kembali menggunakan algoritma atau *framework* lain untuk keperluan penelitian lanjutan.

