

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dengan dibuatnya aplikasi prediksi jumlah penduduk di Kecamatan Tasifeto Barat maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penggunaan metode regresi linier dan metode *single exponential smoothing* berhasil diimplementasikan ke dalam aplikasi untuk memprediksi jumlah penduduk dan jumlah migrasi penduduk di Kecamatan Tasifeto Barat.
2. Hasil prediksi jumlah penduduk selama 4 tahun kedepan (2024-2027) menggunakan metode regresi linier sebesar 231.234 jiwa, 232.523 jiwa, 233,812 jiwa dan 235.100 jiwa. Prediksi jumlah migrasi penduduk selama 4 tahun kedepan (2024-2027) menggunakan metode regresi linier adalah 3.941 jiwa, 4.175 jiwa, 4.409 jiwa, 4.643 jiwa. Selanjutnya Hasil prediksi jumlah penduduk selama 4 tahun kedepan (2024-2027) menggunakan metode *single exponential smoothing* adalah 222.949 jiwa, 200.654 jiwa, 180.589 jiwa, 162.530 jiwa. sedangkan prediksi jumlah migrasi penduduk selama 4 tahun kedepan (2024-2027) menggunakan metode *single exponential smoothing* adalah 2.373 jiwa, 2.136 jiwa, 1.922 jiwa, 1.730 jiwa.
3. Setelah dilakukan prediksi dengan regresi linier dan *single exponential smoothing* (SES), didapatkan bahwa regresi linier memperoleh nilai

MAPE sebesar 0,0035 dalam memprediksi jumlah penduduk dan SES memperoleh nilai MAPE sebesar 0,0056 dengan α 0,9. Untuk prediksi jumlah migrasi penduduk, regresi linier memperoleh nilai MAPE sebesar 0,11 dan SES memperoleh nilai MAPE sebesar 0,12 dengan α 0,9. Berdasarkan hasil prediksi menggunakan metode regresi linier dan metode *single exponential smoothing* nilai MAPE yang diperoleh menunjukkan bahwa prediksi yang dilakukan sangat akurat, dengan kesalahan yang sangat kecil dalam estimasi baik untuk jumlah penduduk maupun jumlah migrasi penduduk.

4. Prediksi pertumbuhan penduduk dari 2024 hingga 2027 relatif stabil, dengan kenaikan rata-rata sekitar 5,5% hingga 5,6% pertahun.
5. Nilai koefisien korelasi pearson yang sangat tinggi, yaitu 0,9679 untuk prediksi jumlah penduduk dan 0,869 untuk prediksi jumlah migrasi penduduk, menunjukkan korelasi yang sangat kuat antara hasil prediksi dan data aktual. Korelasi yang hampir sempurna ini menandakan bahwa persamaan dan metode yang digunakan dalam prediksi ini sangat tepat dan dapat diandalkan, sehingga metode dan persamaan ini dapat dilanjutkan dan diterapkan dalam peramalan kedepan.
6. Aplikasi ini dibuat berbasis web maka bisa dipergunakan pemerintah setempat untuk mengambil keputusan yang berkaitan dengan kebijakan penduduk.

6.2 Saran

Adapun saran-saran yang dapat dikemukakan agar menjadi bahan masukan dan pertimbangan adalah sebagai berikut:

1. Untuk kedepannya bisa ditambahkan fitur-fitur yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna seperti :

- a. Notifikasi dan pengingat

Implementasikan sistem notifikasi untuk mengingatkan admin tentang tugas-tugas penting / peristiwa khusus, seperti saat memasukkan data baru atau melakukan prediksi

- b. Riwayat perubahan data

Simpan riwayat setiap perubahan yang terjadi pada data (seperti *update* / penghapusan) untuk memungkinkan audit dan pemulihan data jika diperlukan

2. Perlu adanya pengembangan dalam peningkatan keamanan sistem yang lebih baik lagi seperti :

- a. Penggunaan *password* yang kuat

Pastikan bahwa semua akun *database* memiliki kata sandi yang kuat dan kompleks untuk mencegah akses tidak sah.

- b. *Regular backups*

Lakukan *backup* data secara berkala dan simpan *backup* dilokasi yang aman.