

BAB IV

PENUTUP

4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan pada penelitian ini, diperoleh kesimpulan bahwa metode regresi linier berganda dapat digunakan untuk memprediksi waktu pencetakan KTP secara efektif. Proses penelitian dimulai dari pengumpulan data sebanyak 350 data pencetakan KTP. Selanjutnya, dilakukan preprocessing data yang mencakup pemilihan atribut yang tepat, yaitu Umur, Keterangan, dan Waktu Pengajuan, serta penentuan rasio terbaik untuk pembagian data *Training* dan *Testing*, yaitu 70:30.

Model regresi linier berganda menghasilkan nilai R^2 sebesar 0,9838, yang mengindikasikan adanya hubungan linear yang sangat kuat antara atribut Umur, Keterangan, dan Waktu Pengajuan dengan label Waktu_Seleasai. Dengan nilai R^2 yang tinggi tersebut, model ini mampu memprediksi waktu pencetakan KTP dengan akurasi sebesar 98,38%. Hal ini menunjukkan bahwa model regresi linier berganda yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat diandalkan untuk memprediksi waktu pencetakan KTP berdasarkan atribut yang telah dipilih, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses pencetakan KTP.

Selain itu, model regresi linier yang digunakan juga menghasilkan nilai Mean Absolute Error (MAE) sebesar 11,85957078. Nilai MAE ini menunjukkan bahwa rata-rata kesalahan prediksi waktu pencetakan KTP oleh model regresi linier adalah sekitar 12 menit. Hal ini memperkuat kesimpulan bahwa Metode regresi linier tidak hanya memiliki akurasi yang tinggi, tetapi juga memiliki tingkat kesalahan prediksi yang rendah, sehingga dapat diandalkan untuk memprediksi waktu pencetakan KTP secara efektif.

4.2 Implikasi

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan, berikut adalah implikasi penelitian yang dapat diambil:

1. Dengan kemampuan memprediksi waktu pencetakan KTP secara akurat, Disdukcapil dapat mengoptimalkan alur kerja dan memperkirakan kebutuhan sumber daya secara lebih efisien. Hal ini akan membantu dalam mengurangi waktu tunggu bagi pemohon dan meningkatkan kepuasan masyarakat terhadap pelayanan publik.
2. Hasil penelitian ini dapat diintegrasikan ke dalam sistem informasi yang digunakan oleh Disdukcapil untuk mengelola proses pencetakan KTP. Aplikasi berbasis web atau mobile dapat dikembangkan untuk memberikan estimasi waktu penyelesaian kepada pemohon secara real-time, meningkatkan transparansi dan komunikasi antara instansi dan masyarakat.
3. Keberhasilan penggunaan Metode regresi linier dalam penelitian ini dapat menjadi dasar untuk mengeksplorasi dan mengembangkan Metode prediksi lain yang mungkin lebih kompleks atau

dapat menangani lebih banyak variabel. Penelitian lebih lanjut dapat melibatkan teknik machine learning lainnya seperti regresi non-linier, pohon keputusan, atau Metode ensemble untuk meningkatkan akurasi prediksi.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi teoritis dalam bidang analisis data dan prediksi, tetapi juga memiliki dampak praktis yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik.