

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Model klasifikasi yang dipilih adalah model yang menggunakan SMOTE-NC sebagai metode *sampling* data dan *Optuna* sebagai pencarian *hyperparameter* terbaik dengan mendapatkan akurasi sebesar 0,93, presisi sebesar 0,80, *recall* sebesar 0,98, dan *F1-Score* sebesar 0,86 pada data validasi, serta akurasi sebesar 0,93, presisi sebesar 1, *recall* sebesar 0,98, dan *F1-Score* sebesar 0,96 pada data uji, dengan rata-rata *cross-validation* sebesar 0,93 dan standar deviasi 0,01 yang menunjukkan performa stabil dan konsisten. Sementara, model regresi yang dipilih adalah model yang menggunakan *Optuna* sebagai pencarian *hyperparameter* terbaik dengan mendapatkan MAE sebesar 0,23, RMSE sebesar 0,32, R^2 Score sebesar 0,99, dan MAPE sebesar 0,03 pada data validasi, serta MAE sebesar 0,21, RMSE sebesar 0,28, R^2 Score sebesar 0,99, dan MAPE sebesar 0,01 pada data uji, dengan rata-rata *cross-validation* sebesar 0,99 dan standar deviasi 0, menunjukkan performa yang tinggi dan stabil.
2. Implementasi *Explainable AI* (xAI) menggunakan metode SHAP Value pada sistem prediksi retensi karyawan berhasil menampilkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil prediksi, seperti masa kerja karyawan, posisi, dan lainnya. Kemudian, aplikasi yang dibuat dengan *framework Streamlit* dapat dinyatakan berhasil dan valid berdasarkan pengujian *BlackBox Testing* dengan mendapatkan skor sebesar 100%. serta dirancang agar dapat digunakan oleh pengguna non-teknis.

5.2 Saran

Oleh karena itu, berikut merupakan saran yang dapat diterapkan pada penelitian selanjutnya:

1. Menggunakan data yang bersifat lebih umum dibandingkan hanya dengan data 1 perusahaan saja.

2. Fitur yang tidak digunakan dalam praktik kerja HR dapat diganti dengan fitur yang lebih sesuai atau menambah fitur, seperti *absence rate* atau mengenai fitur-fitur pendukung dalam HR *Analytics*.
3. Melakukan seleksi fitur yang lebih berkontribusi, seperti menggunakan RFE (*Recursive Feature Elimination*) atau metode lainnya yang sejenis.
4. Mengembangkan aplikasi dengan *framework* lain, seperti *Flask* atau *Django* untuk mendukung kebutuhan produksi yang lebih kompleks.