

BAB V

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dengan menggunakan model *Random Forest* untuk memprediksi nilai pasar pemain sepak bola, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dalam analisis menggunakan metode *Random Forest*, data dibagi menjadi data pelatihan dan data pengujian dengan perbandingan 80%:20%. Percobaan pertama dilakukan dengan membangun model *Random Forest* menggunakan parameter *default*, yang menghasilkan akurasi nilai *r-squared* sebesar **75,76%**. Untuk meningkatkan akurasi, dilakukan *tuning hyperparameter* guna memperoleh parameter optimal, yaitu *n_estimators* optimal sebanyak 1000 pohon, *max_features* diatur ke nilai *auto*, *max_depth* sebesar 30, *min_samples_leaf* sebesar 1, *min_samples_split* sebesar 5, serta *bootstrap sampling* diatur ke nilai *True*. Pelatihan kedua dilakukan dengan membangun model *Random Forest* menggunakan parameter optimal hasil *tuning hyperparameter*, yang menghasilkan akurasi sebesar **76.26%**.
2. Pada *Feature Importances*, variabel yang mempengaruhi penentuan nilai pasar pemain sepak bola diurutkan berdasarkan pengaruhnya dari yang terbesar hingga terkecil sebagai berikut: Current Ability, Age, Salary_scaled, Dribbling Ability, Club Rating, Weight_scaled, Height_scaled, Toughness, APT_Encoded, Intelligence, Attacking, Possession.
3. Penelitian ini berhasil menghasilkan sebuah sistem prediksi nilai pasar pemain sepak bola berdasarkan model yang telah dibuat dengan menggunakan bantuan *library* Flask dalam menghubungkan antara model dengan halaman web.

5.2. Saran

Adapun saran yang diberikan berdasarkan hasil penelitian saat ini untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Perlunya diadakan penelitian lanjutan terkait topik sejenis menggunakan algoritma lain dengan harapan dapat menghasilkan

perbandingan penilaian terkait algoritma yang cocok terhadap topik prediksi nilai pasar pemain sepak bola.

2. Pada kesimpulan *Features Importances*, nilai kepentingan atribut “Intelligence”, “Attacking” dan “Possession” rendah sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut terkait penyebabnya.
3. Penelitian selanjutnya dilakukan dengan menggunakan dataset yang berasal dari Liga Indonesia sehingga sistem dapat diaplikasikan di Indonesia.
4. Penelitian selanjutnya untuk memprediksi nilai pasar dengan menggunakan data posisi pemain yang tidak hanya terbatas pada posisi terbaik, tetapi juga mencakup posisi lain yang dapat dimainkan oleh pemain tersebut.
5. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan data dari dunia nyata, seperti jumlah gol, assist, dan durasi kontrak pemain, guna meningkatkan relevansi model dengan kondisi sebenarnya.
6. Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan penerapan metode *RandomizedSearchCV* pada tahap *Hyperparameter Tuning* untuk mengeksplorasi kombinasi parameter secara lebih efisien. Hasil dari metode ini dapat dibandingkan dengan *GridSearchCV* guna mengevaluasi kinerja model dan menentukan konfigurasi parameter yang lebih optimal.