



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
- Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan seluruh tahapan analisis, implementasi, dan pengujian komparatif yang telah dilaksanakan, penelitian ini berhasil mengintegrasikan algoritma Naive Bayes dan K-Nearest Neighbor (KNN) ke dalam sistem klasifikasi berbasis Google Colab dengan memanfaatkan 13 variabel sosial ekonomi warga Desa Sungai Ambat. Berdasarkan hasil pengujian terhadap 105 data uji (testing data), algoritma Naive Bayes menunjukkan performa yang sangat signifikan dan lebih unggul dengan meraih tingkat akurasi sebesar 96,19% atau mampu mengklasifikasikan 101 data secara tepat. Di sisi lain, algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) menghasilkan tingkat akurasi yang lebih rendah, yaitu sebesar 92,38% dengan total 97 data terklasifikasi secara benar. Melalui analisis mendalam terhadap metrik evaluasi, algoritma Naive Bayes terbukti jauh lebih efektif, stabil, dan optimal dibandingkan dengan KNN dalam konteks penentuan kelayakan ini.

Model Naive Bayes mampu menunjukkan performa yang seimbang dengan perolehan nilai precision, recall, dan f1-score masing-masing sebesar 0,86 untuk kelas tidak layak dan 0,98 untuk kelas layak. Sebaliknya, algoritma KNN memiliki kelemahan mendasar pada nilai recall kelas tidak layak yang sangat rendah, yaitu hanya mencapai 0,38. Angka ini mengindikasikan tingginya bias kemunculan False Positive, di mana sistem berbasis KNN cenderung salah memprediksi warga yang sebenarnya tidak layak menjadi layak menerima bantuan. Secara keseluruhan,



penerapan pendekatan data mining menggunakan algoritma Naive Bayes ini terbukti mampu memberikan kontribusi nyata bagi tata kelola administrasi desa. Dengan memanfaatkan pemodelan komputasi ini, tingkat subjektivitas dalam pengambilan keputusan dapat ditekan seminimal mungkin. Selain itu, sistem ini juga berhasil meningkatkan aspek transparansi, objektivitas, serta efisiensi aparatur Desa Sungai Ambat dalam menyaring keluarga penerima manfaat secara tepat sasaran, sehingga potensi kesalahan distribusi bantuan sosial di masa mendatang dapat dihindari secara terstruktur dan ilmiah.

5.2 Saran

Demi pengembangan penelitian lanjutan di bidang *data mining* serta optimalisasi implementasi sistem pada masa yang akan datang, terdapat beberapa saran akademis dan praktis yang sangat direkomendasikan adalah sebagai berikut :

1. Pengembangan sistem terintegrasi mengingat batas penelitian ini belum mencakup pembuatan aplikasi, disarankan bagi peneliti berikutnya untuk mengemas model Naive Bayes terbaik ini ke dalam sebuah sistem berbasis web atau mobile yang memiliki antarmuka (*Use Interface*) interaktif bagi aparatur desa.
2. Penanganan Ketidakseimbangan Kelas (*Class Imbalance*): Mengingat adanya ketimpangan proporsi data yang cukup tinggi antara kelas Tidak Layak (453 data) dan kelas Layak (71 data) pada dataset awal, penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan teknik penyeimbangan data seperti SMOTE (*Synthetic Minority Over-sampling Technique*) guna meningkatkan sensitivitas model terhadap kelas minoritas.



3. Penerapan *Feature Selection* dan *Hyperparameter Tuning* Disarankan untuk mengintegrasikan metode seleksi fitur otomatis (seperti *Information Gain* atau *Chi-Square*) serta melakukan optimasi parameter (seperti variasi nilai K dan eksperimen metrik jarak selain *Euclidean Distance* pada KNN) guna mencari kombinasi pemodelan yang lebih presisi.
4. Pembaruan Data Secara Berkala (*Data Updating*) Pihak Pemerintah Desa Sungai Ambat diharapkan melakukan pembaruan data indikator kesejahteraan masyarakat secara periodik. Hal ini penting agar pola probabilistik yang dipelajari oleh algoritma tetap relevan dengan



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.