

## BAB 5

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

1. Penelitian analisis sentimen terhadap ulasan aplikasi Glints: TapLoker di Google Play Store berhasil dilakukan dengan menerapkan metode Multinomial Naive Bayes untuk menganalisis teks berbahasa Indonesia. Data awal yang diperoleh sebanyak 4.998 ulasan dan berkurang menjadi 3.932 data setelah melalui tahapan text-preprocessing. Proses pelabelan sentimen menggunakan TextBlob menghasilkan distribusi sentimen sebesar 4.53% data berlabel negatif, 56.82% berlabel positif, dan 38.65% berlabel netral.
2. Dalam mengatasi ketidakseimbangan data yang ditemukan dilakukan proses augmentasi menggunakan metode Easy Data Augmentation (EDA), sehingga jumlah data meningkat dari 3.932 menjadi 5.084 data dengan penambahan sebanyak 1.152 data baru. Setelah augmentasi jumlah data pada kelas minoritas (negatif) meningkat signifikan dan menjadi seimbang dengan kelas mayoritas. Proses augmentasi ini bertujuan untuk menghasilkan distribusi kelas yang lebih seimbang serta meningkatkan kinerja model klasifikasi yang dievaluasi melalui metrik akurasi, presisi, recall, dan F1-score.
3. Berdasarkan evaluasi performa model menggunakan *confusion matrix*, algoritma *Multinomial Naive Bayes* menunjukkan kinerja optimal pada skenario pembagian data 80:20. Pengujian ini menghasilkan nilai akurasi sebesar 83,87%, presisi 83,54%, *recall* 83,16%, serta *F1-score* 82,94%. Temuan ini mengindikasikan bahwa proporsi data latih (*training data*) yang lebih besar berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kemampuan prediksi model dibandingkan skenario pembagian data lainnya.

#### 5.2 Saran

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengevaluasi metode pelabelan sentimen yang lebih mutakhir guna mengatasi keterbatasan akurasi yang ditemukan pada pustaka *TextBlob* yaitu masih ada beberapa teks yang tidak maksimal dalam pelabelan sentimennya. Sebagai alternatif, penggunaan model berbasis *Transformer* seperti BERT, IndoBERT, atau RoBERTa

sangat direkomendasikan karena kemampuannya yang lebih unggul dalam menangkap konteks semantik teks. Selain itu, pendekatan *lexicon-based* lain seperti VADER atau SentiWordID, serta pelabelan manual oleh ahli, juga dapat dipertimbangkan untuk memvalidasi sentimen dan meminimalkan *noise* pada data.

2. Selain itu aspek penanganan ketidakseimbangan data (*imbalanced dataset*) juga perlu ditingkatkan. Meskipun penerapan *Easy Data Augmentation* (EDA) melalui teknik *synonym replacement*, *random swap*, dan *random deletion* mampu menyeimbangkan distribusi kelas, metode ini memiliki risiko merusak struktur sintaksis atau mengubah makna kalimat asli atau "*Semantic Drift*". Oleh karena itu, penelitian mendatang disarankan untuk mengadopsi teknik augmentasi berbasis vektor seperti SMOTE (*Synthetic Minority Over-sampling Technique*) atau augmentasi kontekstual menggunakan model bahasa (*Contextual Word Embeddings*) untuk menghasilkan data sintesis yang lebih valid, variatif, dan mempertahankan integritas makna ulasan. Maka dari itu pada penelitian analisis sentimen seharusnya menggunakan perbandingan data yang seimbang antar kelas sangat disarankan karena dapat meningkatkan kinerja model klasifikasi. Distribusi data yang proporsional memungkinkan model melakukan proses pembelajaran secara lebih optimal, sehingga menghasilkan performa pemodelan yang lebih stabil dan akurat.
3. Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan dan membandingkan berbagai algoritma klasifikasi selain Multinomial Naive Bayes, seperti Complement Naive Bayes (CNB), Bernoulli Naive Bayes (BNB), Gaussian Naive Bayes (GNB), K-Nearest Neighbor (KNN), Random Forest, Linear Support Vector Classifier (Linear SVC), Multilayer Perceptron (MLP), Logistic Regression, dan Decision Tree. Perbandingan ini diharapkan dapat menghasilkan model dengan kinerja klasifikasi sentimen yang lebih optimal. Selain itu, disarankan untuk menggunakan sumber data selain Google Play Store guna memperoleh jumlah dan variasi data yang lebih besar, sehingga model yang dibangun memiliki kemampuan generalisasi yang lebih baik.