

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis sentimen dan klasifikasi ulasan pengguna aplikasi Roblox di google play menggunakan algoritma Naive Bayes, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa analisis sentimen terhadap ulasan pengguna aplikasi Roblox di Google Play Store dapat dilakukan dengan baik menggunakan pendekatan *text mining*. Tahapan penelitian diawali dengan pengumpulan data ulasan pengguna melalui proses *crawling*, kemudian dilanjutkan dengan tahap *preprocessing* yang meliputi *case folding*, *cleaning*, *normalisasi*, *tokenizing*, *stopword removal*, dan *stemming* untuk menghasilkan data teks yang bersih dan terstruktur. Selanjutnya, data teks direpresentasikan menggunakan metode *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF) sebagai pembobotan fitur. Proses klasifikasi sentimen dilakukan dengan menerapkan dua algoritma, yaitu *Multinomial Naive Bayes* (MNB) dan *Complement Naive Bayes* (CNB), untuk mengelompokkan ulasan ke dalam kelas sentimen positif, negatif, dan netral. Hasil pengujian dan evaluasi model menunjukkan bahwa kedua algoritma tersebut mampu mengklasifikasikan sentimen ulasan pengguna secara efektif, dengan karakteristik masing-masing algoritma dalam menangani distribusi data sentimen. Dengan demikian, penggunaan algoritma *Multinomial Naive Bayes* dan *Complement Naive Bayes* dalam pendekatan *text mining* terbukti dapat menjawab tujuan penelitian, yaitu menganalisis sentimen ulasan pengguna aplikasi Roblox di Google Play Store secara sistematis dan objektif. Hasil analisis sentimen ini memberikan gambaran mengenai persepsi pengguna terhadap aplikasi Roblox serta dapat dimanfaatkan sebagai bahan evaluasi dan pengembangan aplikasi di masa mendatang.

2. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kedua algoritma mampu mengklasifikasikan ulasan pengguna ke dalam kelas sentimen positif, negatif, dan netral dengan cukup baik. *Multinomial Naive Bayes* menunjukkan kinerja yang stabil dalam mengolah frekuensi kata, mampu mencapai akurasi sebesar 79%, dengan nilai *precision*, *recall* dan *F1-score* yang relatif baik pada setiap kelas sentimen. Sedangkan *Complement Naive Bayes* lebih efektif dalam menangani distribusi data sentimen yang tidak seimbang dan mampu mendapatkan akurasi sebesar 77%. Dengan demikian, model klasifikasi sentimen yang dihasilkan dapat digunakan untuk menganalisis kecenderungan sentimen pengguna terhadap aplikasi *Roblox*.
3. Kategori sentimen yang paling dominan adalah sentimen positif. Dari hasil *confusion matrix Multinomial Naive Bayes*, terdapat 48.139 data yang terklasifikasi sebagai sentimen positif, lebih banyak dibandingkan sentimen negatif yang mendapatkan 7.505 data, dan sentimen netral yang hanya mendapatkan 1.167 data. Untuk *confusion matrix Complement Naive Bayes* juga mendapatkan bahwa sentimen paling dominan adalah positif, dengan hasil terdapat 41.741 data sentimen positif, lebih banyak dari pada sentimen negatif yang mendapat 10.674 data dan hanya terdapat 3.068 untuk data sentimen netral. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kategori sentimen yang paling dominan pada ulasan pengguna aplikasi *Roblox* di *Google Play* adalah sentimen positif.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa hal yang masih dapat dikembangkan dan diperbaiki pada penelitian selanjutnya.

1. Jumlah dan variasi data ulasan pengguna dapat diperbanyak agar model klasifikasi sentimen memiliki kemampuan generalisasi yang lebih baik. Penambahan data dari periode waktu yang berbeda juga dapat memberikan

gambaran sentimen pengguna yang lebih komprehensif terhadap aplikasi *Roblox*.

2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mencoba penggunaan algoritma klasifikasi lain atau metode *ensemble* sebagai pembanding, seperti *Support Vector Machine* (SVM), *Random Forest*, atau *deep learning*, guna mengetahui metode yang paling optimal dalam melakukan klasifikasi sentimen ulasan pengguna. Selain itu, eksplorasi parameter pada algoritma *Multinomial Naive Bayes* dan *Complement Naive Bayes* juga dapat dilakukan lebih mendalam untuk meningkatkan kinerja model.
3. Pada tahap *preprocessing*, masih ditemukan kendala seperti kata tidak baku, singkatan, serta penggunaan bahasa gaul dan campuran bahasa Indonesia-Inggris pada ulasan pengguna. Oleh karena itu, pengembangan kamus normalisasi yang lebih lengkap dan penanganan *slang words* secara khusus diharapkan dapat meningkatkan kualitas data teks dan akurasi hasil klasifikasi.
4. Penelitian ini masih terbatas pada data ulasan teks dari *Google Play Store*. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem analisis sentimen ke dalam bentuk aplikasi berbasis web atau *dashboard* interaktif, serta memperluas sumber data dari platform lain agar hasil analisis dapat dimanfaatkan secara lebih luas dan berkelanjutan.
5. Penelitian ini masih terbatas dalam pelabelan menggunakan *lexicon-based*, sehingga masih di temukan beberapa kekurangan dalam kualitas label untuk sentimen netral. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan pelabelan yang lebih baik dan meningkatkan kualitas serta akurasi klasifikasi yang lebih tinggi.