

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi, serta pengujian yang telah dilakukan pada sistem GovBERTic untuk analisis opini publik mengenai satu tahun pemerintahan Prabowo–Gibran menggunakan metode BERTopic dan model Transformer berbasis BERT, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Implementasi BERTopic dalam kerangka GovBERTic berhasil mengekstraksi isu-isu utama opini publik dari data tweet satu tahun pemerintahan Prabowo–Gibran. Hasil pemodelan topik menghasilkan 8 topik utama yang merepresentasikan berbagai isu yang berkembang di masyarakat. Evaluasi menggunakan *Topic Diversity* (TD) memperoleh nilai 0,9375, yang menunjukkan tingkat keberagaman topik yang tinggi, sedangkan evaluasi menggunakan *Topic Coherence Score* (Cv) menunjukkan bahwa setiap topik memiliki keterkaitan semantik antarkata yang baik sehingga mudah diinterpretasikan. Dengan demikian, BERTopic mampu mengidentifikasi dan mengelompokkan isu-isu utama secara efektif dalam kerangka GovBERTic. Evaluasi kualitas topik menggunakan metrik *Topic Diversity* dan *Coherence Score* (Cv) menunjukkan bahwa topik yang dihasilkan memiliki tingkat keberagaman dan keterkaitan kata yang baik sehingga dapat diinterpretasikan secara jelas.
2. Proses integrasi dan seleksi model klasifikasi sentimen dalam kerangka GovBERTic berhasil dilakukan melalui evaluasi komparatif terhadap model IndoBERT, IndoBERTweet, dan RoBERTa menggunakan metode Stratified 5-Fold Cross Validation. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model RoBERTa memberikan performa terbaik dengan rata-rata *accuracy* sebesar 74,44% dan *F1-score* sebesar 73,75%, lebih tinggi dibandingkan IndoBERT (30,0%) dan IndoBERTweet (26,7%). Oleh karena itu, RoBERTa dipilih sebagai model klasifikasi sentimen yang diintegrasikan

ke dalam sistem GovBERTic. Selanjutnya, penggunaan metode *majority voting* pada dokumen representatif setiap topik berhasil menentukan sentimen dominan sehingga memberikan representasi sentimen yang lebih stabil dan representatif terhadap setiap isu yang terbentuk. Analisis sentimen berhasil mengidentifikasi kecenderungan sentimen masyarakat pada setiap topik, baik sentimen positif, negatif, maupun netral.

3. Antarmuka pengguna grafis (*Graphical User Interface/GUI*) sistem GovBERTic berhasil dirancang dan diimplementasikan untuk menyajikan hasil analisis secara informatif dan mudah dipahami. GUI mampu menampilkan daftar topik utama hasil BERTopic, distribusi sentimen positif, negatif, dan netral pada setiap topik, serta hasil perbandingan performa model klasifikasi sentimen. Selain itu, visualisasi yang disediakan membantu pengguna dalam memahami hubungan antara isu-isu utama yang berkembang dengan kecenderungan sentimen masyarakat, sehingga sistem GovBERTic dapat digunakan sebagai alat pendukung analisis opini publik secara lebih efektif. Visualisasi hasil analisis mempermudah interpretasi hubungan antara topik dan sentimen yang berkembang di kalangan masyarakat.

5.2. Saran Pengembangan

1. Menambahkan variasi sumber data dari berbagai Platform media sosial untuk memperoleh cakupan opini publik yang lebih luas.
2. Menggunakan periode pengambilan data yang lebih panjang agar dapat mengamati perubahan topik dan sentimen dari waktu ke waktu.
3. Melakukan *fine-tuning* model *Transformer* pada domain politik Indonesia untuk meningkatkan performa klasifikasi sentimen.
4. Menambahkan validasi manual oleh anotator atau ahli guna meningkatkan kualitas label data.
5. Mengembangkan analisis sentimen berbasis aspek (*Aspect-Based Sentiment Analysis*) untuk memperoleh hasil yang lebih spesifik.