

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai analisis sentimen dan pemetaan topik Kurikulum Merdeka menggunakan model Hybrid IndoRoBERTa-BiLSTM dengan optimasi *Rule-Based* Heuristik, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Kinerja Model Hybrid IndoRoBERTa-BiLSTM

Kinerja model dalam mengklasifikasikan sentimen opini publik terkait Kurikulum Merdeka menunjukkan performa yang sangat impresif dengan akurasi global sebesar 96%. Dimana berdasarkan hasil Classification Report, model menunjukkan kemampuan generalisasi yang sangat unggul pada kelas Netral dan Negatif, dengan nilai F1-score masing-masing sebesar 0,97 dan 0,96. Hal ini membuktikan bahwa integrasi IndoRoBERTa sebagai ekstraktor fitur kontekstual dan BiLSTM dalam menangkap dependensi sekuensial sangat efektif pada data dengan dukungan sampel yang besar (support > 800). Meskipun demikian, terdapat temuan spesifik pada kelas Positif yang mencatat nilai recall sempurna (1,00) namun dengan tingkat presisi yang lebih rendah (0,77). Hal ini mengindikasikan bahwa model cenderung bersifat konservatif dalam menangkap seluruh aspirasi positif, meskipun terkadang masih terjadi false positive (salah klasifikasi) pada kelas tersebut. Secara keseluruhan, model ini tetap sangat reliabel untuk digunakan dalam analisis opini publik berskala besar karena mampu menjaga keseimbangan performa (Weighted Avg F1-score 0,96) di tengah distribusi data yang tidak seimbang (imbalanced data).

2. Peran *Rule-Based* Heuristik sebagai Safety Net

Penerapan *Rule-Based* Heuristik berperan signifikan sebagai mekanisme koreksi pasca-klasifikasi (post-processing), khususnya pada teks yang bersifat ambigu dan sarkastik. Heuristik berbasis aturan linguistik dan kata kunci tertentu mampu memperbaiki kesalahan klasifikasi yang tidak terdeteksi oleh pendekatan probabilistik model *Deep Learning*. Dengan

demikian, *Rule-Based* Heuristik berfungsi sebagai lapisan validasi deterministik yang meningkatkan keandalan sistem pada level implementasi tanpa mengubah arsitektur model utama.

3. Hasil Pemetaan Topik Diskursus Kurikulum Merdeka

Pemetaan topik menggunakan pendekatan ganda, yaitu *Keyword-Based Classifier* dan *Non-Negative Matrix Factorization (NMF)*, berhasil mengidentifikasi topik-topik dominan dalam diskursus Kurikulum Merdeka. Topik utama yang muncul meliputi implementasi kurikulum di sekolah, kesiapan guru, beban administrasi, evaluasi pembelajaran, serta dampak kebijakan terhadap peserta didik. Pendekatan *keyword-based* memberikan klasifikasi topik yang terkontrol dan presisi tinggi dimana dominasi topik adalah Topik Kurikulum Merdeka & Aturan, sementara NMF mampu mengungkap tema laten secara eksploratif dengan dominasi topik adalah Anak, sehingga keduanya saling melengkapi dalam memberikan wawasan tematik yang komprehensif.

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa kombinasi Hybrid IndoRoBERTa-BiLSTM, *Rule-Based* Heuristik, dan pemetaan topik ganda mampu menghasilkan sistem analisis opini publik yang akurat, interpretatif, dan aplikatif untuk mendukung evaluasi kebijakan pendidikan berbasis data.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan kamus slang otomatis yang lebih dinamis untuk menangani perubahan bahasa slang/gaul di media sosial yang sangat cepat dan diversifikasi sumber data opini publik dari berbagai platform digital untuk meningkatkan generalisasi model dan mengurangi bias karakteristik bahasa platform tertentu. Pengembangan modul deteksi sarkasme berbasis supervised learning dengan dataset beranotasi khusus juga dapat menjadi fokus lanjutan untuk meningkatkan akurasi klasifikasi sentimen pada teks implisit. Di sisi lain, metode pemetaan topik dapat diperluas menggunakan pendekatan berbasis embedding dan temporal untuk menangkap dinamika perubahan diskursus publik dari waktu ke waktu