

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan seluruh rangkaian penelitian, mulai dari pengumpulan data, prapemrosesan, hingga implementasi dan evaluasi model, penelitian ini telah berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu membangun sistem klasifikasi berita palsu (*hoax*) menggunakan metode *Deep Learning*.

1. Pengumpulan data berhasil dilakukan dengan menerapkan teknik *web scraping* pada dua sumber utama, yaitu portal Detik.com dan Turnbackhoax.id. Dari proses ini, diperoleh total data mentah sebanyak 4.778 artikel, yang kemudian disaring dan diseimbangkan menjadi 2.800 data (1.400 valid dan 1.400 *hoax*) yang siap digunakan untuk penelitian.
2. Langkah *preprocessing* yang efektif untuk data berita meliputi penghapusan penanda bias (*bias marker removal*) untuk mencegah kebocoran data, pembersihan teks (*text cleaning*) dari karakter *non-alfanumerik* dan URL, serta penghapusan *stopwords* dengan pengecualian khusus pada kata negasi (seperti "tidak", "bukan") agar konteks kalimat penyangkalan tetap terjaga. Proses ini berhasil mereduksi *noise* dan menstandarisasi input sebelum masuk ke tahap pemodelan.
3. Model klasifikasi dibangun dengan mengintegrasikan *Word2Vec* sebagai metode ekstraksi fitur dan *Bidirectional-LSTM* (BiLSTM) sebagai arsitektur pembelajaran mendalam. *Word2Vec* dikonfigurasi menggunakan arsitektur *Continuous Bag of Words* (CBOW) dengan dimensi vektor 300 yang dilatih pada korpus Wikipedia Bahasa Indonesia, sehingga mampu menangkap hubungan semantik kata dengan baik. Selanjutnya, arsitektur BiLSTM diterapkan untuk memproses urutan teks dari dua arah (maju dan mundur), memungkinkan model memahami konteks berita secara lebih komprehensif dibandingkan model searah.
4. Evaluasi model dilakukan menggunakan metode *Stratified K-Fold Cross Validation* (K=3) dan pengujian pada data uji (*testing set*). Hasil pengujian menunjukkan bahwa model mampu mengklasifikasikan berita dengan performa yang handal, mencapai nilai Akurasi sebesar 86,43%, Presisi 87,23%, *Recall* 85,36%, dan *F1-Score* 86,28%. Hasil ini mengindikasikan bahwa model memiliki

kemampuan yang seimbang dan stabil dalam mendeteksi berita valid maupun *hoax*.

5. Sistem prediksi interaktif berhasil dibangun menggunakan kerangka kerja (*framework*) streamlit berbasis web. Sistem ini dirancang dengan antarmuka yang sederhana namun fungsional, memungkinkan pengguna memasukkan teks berita dan mendapatkan hasil klasifikasi ("Valid" atau "*Hoax*") beserta tingkat keyakinan (*confidence score*) secara *real-time*, sehingga hasil penelitian dapat dimanfaatkan secara langsung oleh pengguna akhir.

5.2. Saran Pengembangan

Penelitian ini telah berhasil membuktikan efektivitas metode BiLSTM dan *Word2Vec* dalam klasifikasi berita palsu. Namun, untuk meningkatkan keandalan model dan fungsionalitas sistem agar lebih adaptif terhadap dinamika penyebaran informasi, terdapat beberapa aspek spesifik yang dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya:

1. Pengembangan dari sisi *dataset* dan kemampuan adaptasi model sangat diperlukan. Mengingat pola berita *hoax* yang sangat dinamis dan berubah seiring waktu, penggunaan *dataset* statis (Januari-Oktober 2024) memiliki risiko kedaluwarsa. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dapat menerapkan konsep *Active Learning* atau pembelajaran berkelanjutan. Dengan mekanisme ini, sistem dapat dirancang untuk menerima umpan balik (*feedback*) dari pengguna mengenai ketepatan prediksi. Data umpan balik tersebut kemudian dapat digunakan untuk melatih ulang model secara berkala, sehingga sistem mampu beradaptasi mengenali isu-isu atau narasi *hoax* terbaru tanpa harus membangun model dari nol setiap saat.
2. Dari segi implementasi sistem, fungsionalitas aplikasi dapat ditingkatkan untuk memberikan kemudahan lebih bagi pengguna. Sistem saat ini yang berbasis *input* teks manual dapat dikembangkan menjadi sistem yang mendukung input berbasis URL dengan integrasi teknik *scraping real-time*. Hal ini memungkinkan pengguna untuk cukup menempelkan tautan berita, dan sistem akan secara otomatis mengambil konten teks untuk dianalisis. Bahkan, model ini berpotensi untuk

dikembangkan lebih lanjut menjadi ekstensi peramban (*browser extension*) atau API, sehingga verifikasi berita dapat dilakukan secara langsung dan terintegrasi pada platform media sosial atau situs berita yang sedang diakses oleh masyarakat.

Halaman ini sengaja dikosongkan