

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Analisis sentimen merupakan metode yang efektif dalam mengidentifikasi dan memahami sikap, opini, dan emosi yang terkait dengan suatu topik tertentu di kalangan masyarakat [1]. Metode ini memanfaatkan teknik pengolahan data teks untuk menentukan polaritas sentimen yang terkandung dalam sebuah teks, yaitu positif, netral, atau negatif [1]. Seiring dengan meningkatnya penggunaan media sosial, analisis sentimen berkembang pesat karena platform tersebut menjadi sarana komunikasi utama bagi masyarakat dalam mengekspresikan opini dan pandangan terhadap berbagai isu atau artikel tertentu [2]. Dalam konteks tersebut, media sosial berperan sebagai jendela penting bagi peneliti untuk mengamati emosi, sikap, dan opini publik, khususnya terkait isu-isu kebijakan yang berkembang di masyarakat [3]. Salah satu platform media sosial yang banyak dimanfaatkan sebagai sumber data analisis sentimen adalah Twitter (X), karena menyediakan opini publik secara *real-time* dan berbasis teks. Pemanfaatan platform ini dalam berbagai studi sebelumnya menunjukkan perannya dalam merefleksikan tanggapan masyarakat terhadap kebijakan pemerintah di Indonesia, seperti Program Kartu Prakerja [4], kinerja Dewan Perwakilan Rakyat Indonesia [5], dan program Kampus Merdeka [6].

Dalam konteks kebijakan publik, analisis sentimen melalui media sosial menjadi penting karena mampu merefleksikan respons masyarakat secara langsung terhadap program pemerintah [3]. Salah satu isu yang relevan untuk dikaji adalah Program Makan Bergizi Gratis (MBG), program prioritas pemerintahan Presiden dan Wakil Presiden periode 2024–2029 [7]. Meskipun bertujuan meningkatkan gizi masyarakat, MBG juga menuai kritik terkait pelaksanaannya, termasuk laporan kasus keracunan pangan yang menunjukkan kontribusi MBG sebesar 46% dari total kasus keracunan pangan nasional [8,9,10]. Seiring dengan munculnya kritik tersebut, pemerintah melakukan evaluasi dan perbaikan terhadap pelaksanaan program MBG [9]. Selain itu, dengan disahkannya RAPBN 2026 yang menetapkan MBG sebagai program prioritas nasional dengan alokasi anggaran Rp335 triliun, program ini dipastikan berlanjut dan memiliki dampak yang luas [10]. Berdasarkan laporan analitik terbaru, isu MBG telah mencatat lebih dari 172 ribu perbincangan di media sosial dengan dominasi sentimen negatif mencapai 77% [11]. Dinamika opini publik yang tinggi dan berpotensi berubah seiring dengan evaluasi kebijakan, serta besarnya volume data opini yang dihasilkan di media sosial, menunjukkan perlunya analisis sentimen otomatis

untuk memetakan persepsi masyarakat secara sistematis, cepat, dan efisien. Hal ini menjadi semakin relevan mengingat Program Makan Bergizi Gratis (MBG) dipastikan akan terus dilaksanakan pada tahun 2026 sebagai program prioritas nasional, sehingga pemantauan opini publik memiliki peran strategis dalam mendukung keberlanjutan program dan penyempurnaan kebijakan secara berkelanjutan [3,12].

Menjawab kebutuhan tersebut, penelitian ini menggunakan IndoBERT, yaitu adaptasi BERT yang telah dilatih menggunakan lebih dari 4 miliar token Indonesia. IndoBERT telah menunjukkan performa yang baik dalam berbagai tugas seperti analisis sentimen, klasifikasi emosi dan analisis opini berdasarkan aspek [12]. Untuk lebih meningkatkan kinerja tersebut, penelitian ini menggunakan kombinasi antara IndoBERT dan BiGRU. Pemilihan BiGRU didasarkan pada hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa arsitektur ini memiliki kinerja yang sebanding dengan Long Short-Term Memory (LSTM) namun dengan kompleksitas komputasi yang lebih rendah [13]. Beberapa studi juga memperlihatkan bahwa kombinasi IndoBERT–BiGRU menghasilkan kinerja yang lebih unggul dibandingkan varian IndoBERT–BiLSTM, dengan nilai *F1-score* masing-masing sebesar 0,87 dan 0,84 [14]. Pada tugas klasifikasi teks pendek, perbandingan tiga arsitektur menunjukkan BiGRU (88,3%) mampu melampaui BiLSTM (87,3%) maupun CNN (88%), yang mengindikasikan keunggulan BiGRU secara konsisten [15]. Khusus pada analisis berbahasa Indonesia, penelitian deteksi ujaran kebencian di Twitter membuktikan bahwa IndoBERT–BiGRU tanpa penghapusan *stop word* mencapai akurasi terbaik sebesar 84,77%, memperkuat relevansinya untuk data teks informal berbahasa Indonesia [16].

Meskipun kombinasi IndoBERT dan BiGRU telah banyak diterapkan dalam berbagai bidang, penerapannya dalam analisis sentimen kebijakan publik, khususnya Program Makan Bergizi Gratis (MBG), masih terbatas. Oleh karena itu, tugas akhir ini mengkaji analisis sentimen opini masyarakat di Twitter terhadap Program Makan Bergizi Gratis menggunakan model IndoBERT–BiGRU yang diimplementasikan dalam sistem analisis sentimen otomatis untuk mengidentifikasi sentimen secara akurat dan efisien, dengan judul **“ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS MENGGUNAKAN MODEL INDOBERT DAN BIGRU”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Implementasi model analisis sentimen berbasis *hybrid model* IndoBERT-BiGRU untuk mengklasifikasikan opini masyarakat di Twitter/X terhadap Program Makan Bergizi Gratis ke dalam kategori positif, netral, dan negatif.
2. Evaluasi performa model IndoBERT-BiGRU dalam mengklasifikasikan sentimen opini masyarakat terhadap Program Makan Bergizi Gratis berdasarkan metrik *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score*.
3. Analisis distribusi sentimen masyarakat terhadap Program Makan Bergizi Gratis berdasarkan hasil klasifikasi model pada *dataset* yang digunakan.

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang sebelumnya, maka tujuan dari tugas akhir ini yaitu:

1. Membangun dan mengimplementasikan model analisis sentimen berbasis *hybrid model* IndoBERT-BiGRU untuk mengklasifikasikan polaritas opini masyarakat terhadap Program Makan Bergizi Gratis (MBG) ke dalam kategori positif, negatif, dan netral.
2. Melakukan pelatihan dan pengujian model IndoBERT-BiGRU menggunakan data opini masyarakat dari Twitter terkait Program Makan Bergizi Gratis (MBG) untuk mengenali pola polaritas sentimen.
3. Mengevaluasi performa model IndoBERT-BiGRU dalam mengklasifikasikan polaritas sentimen menggunakan metrik *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score*.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan gambaran mengenai persepsi publik terhadap Program Makan Bergizi Gratis (MBG) melalui media sosial X/Twitter.
2. Menunjukkan penerapan metode analisis sentimen berbasis IndoBERT-BiGRU dalam konteks isu sosial di Indonesia sebagai bentuk implementasi teori pemrosesan bahasa alami.
3. Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang mengkaji analisis sentimen berbahasa Indonesia dengan pendekatan *hybrid model* IndoBERT-BiGRU, khususnya pada konteks isu kebijakan publik.

1.5 Ruang Lingkup

Agar pembahasan dalam tugas akhir ini lebih terarah dan fokus, ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. *Dataset* yang digunakan adalah kumpulan data komentar teks sosial media Twitter yang diperoleh dari Kaggle (<https://www.kaggle.com/datasets/hanif281103/sentimen-publik-terhadap-makan-bergizi-gratis>). *Dataset* ini terdiri dari 3.459 *tweet* berbahasa Indonesia yang dikumpulkan dalam rentang waktu 8 Januari 2025 hingga 11 Februari 2025.
2. Data yang digunakan akan melalui proses pelabelan dengan tiga kategori sentimen, yaitu:
 - Positif : Menunjukkan dukungan, apresiasi atau pandangan optimis terhadap Program Makan Bergizi Gratis
 - Netral : Tidak mengandung opini emosional yang jelas atau bersifat informatif tanpa menunjukkan sentimen tertentu
 - Negatif : Mengandung kritik, keluhan, atau pandangan pesimis terhadap Program Makan Bergizi Gratis
3. *Dataset* yang telah melalui proses pelabelan dibagi secara acak menjadi tiga bagian, yaitu data latih (*training*), data validasi (*validation*), dan data uji (*testing*) dengan perbandingan 70% : 15% : 15% [17].
4. Parameter pelatihan model mengikuti penelitian Wafda dkk. dalam [18], yaitu sebagai berikut:
 - *Batch size* : 16, 32 dan 64
 - *Learning rate* : 1e-5, 2e-5, dan 3e-5
 - *Epoch* : 3, 4, dan 5Adapun parameter tetap yang digunakan dalam model mengikuti penelitian Dave & Chowanda dalam [17], yaitu:
 - *Hidden units* BiGRU : 256
 - *Dropout* : 0.5
 - *Optimizer* : AdamW
 - *Max sequence length* : 230
5. Evaluasi kinerja model dilakukan menggunakan empat metrik utama, yaitu *Accuracy*, *Precision*, *Recall*, dan *F1-Score*.