

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era digital yang semakin berkembang, *Artificial Intelligence* (AI) telah menjadi alat yang banyak digunakan dalam berbagai bidang, termasuk dalam produksi teks [1]. Berbagai model bahasa berbasis *Natural Language Processing* (NLP) seperti GPT, BERT, dan Transformer telah menunjukkan kemampuan yang luar biasa dalam menghasilkan teks yang menyerupai tulisan manusia [2]. Kemampuan ini memungkinkan AI untuk digunakan dalam pembuatan artikel berita, konten pemasaran, hingga tulisan akademik. Namun, meskipun AI dapat meniru struktur dan gaya bahasa manusia, terdapat perbedaan mendasar yang masih bisa diidentifikasi, baik dari segi sintaksis, semantik, maupun pola linguistik lainnya.

Semakin sulitnya membedakan teks yang dibuat oleh manusia dan AI, terutama dengan pesatnya perkembangan teknologi NLP. Beberapa tantangan yang dihadapi antara lain adalah kurangnya metode yang benar-benar efektif dalam mengidentifikasi karakteristik unik dari teks buatan AI, meningkatnya potensi penyalahgunaan AI dalam penyebaran informasi palsu atau plagiarisme, serta keterbatasan AI dalam memahami konteks yang lebih kompleks dan nuansa kreatif yang biasanya ditemukan dalam tulisan manusia [3]. Meskipun beberapa alat pendeteksi telah dikembangkan, banyak di antaranya masih memiliki tingkat akurasi yang belum optimal dan dapat dengan mudah dikelabui oleh model AI yang lebih canggih.

Pada penelitian sebelumnya mengungkap bahwa teks buatan AI sering kali lebih kaku dan kurang memiliki dinamika linguistik yang alami dibandingkan tulisan manusia, meskipun dalam banyak kasus sulit dibedakan secara kasat mata. Berdasarkan penelitian terdahulu ini, terdapat peluang untuk mengembangkan

pendekatan yang lebih akurat dan komprehensif dalam membedakan teks AI dan manusia dengan memanfaatkan teknik NLP yang lebih canggih [4].

Dan Penelitian ini didasarkan pada teori dan temuan terkini dalam bidang NLP dan linguistik komputasional:

1. Fitur Linguistik dalam Teks AI vs. Manusia

Penelitian ini mengungkapkan bahwa teks buatan AI memiliki distribusi panjang kalimat yang lebih sempit, variasi kosakata yang lebih rendah, dan struktur sintaksis yang lebih sederhana dibandingkan dengan teks buatan manusia.

2. Perplexity dan Burstiness sebagai Indikato

Alat seperti GPTZero menggunakan metrik "perplexity" untuk mengukur prediktabilitas teks dan "burstiness" untuk melihat variasi panjang kalimat. Teks AI cenderung memiliki perplexity yang lebih rendah dan burstiness yang lebih seragam dibandingkan dengan teks manusia.

3. Keterbatasan Alat Deteksi Saat Ini

Penelitian ini menunjukkan bahwa alat deteksi AI saat ini sering kali bias terhadap penulis non-native, mengklasifikasikan tulisan mereka sebagai buatan AI. Hal ini menunjukkan perlunya pengembangan alat deteksi yang lebih adil dan akurat.

4. Analisis Multidimensi Teks

Penelitian ini menggunakan alat komputasional untuk menganalisis fitur linguistik seperti penggunaan kata benda, kata kerja, dan struktur sintaksis, menemukan perbedaan signifikan antara teks AI dan manusia.

5. Pendekatan Pembelajaran Mesin dalam Deteksi Teks AI

Mengembangkan sistem klasifikasi menggunakan model deep learning seperti RoBERTa, yang menunjukkan akurasi tinggi dalam membedakan teks AI dan manusia berdasarkan fitur linguistik.

Dengan landasan teori ini, penelitian akan mengembangkan model deteksi teks AI yang lebih akurat dan adil, serta memahami lebih dalam perbedaan linguistik antara teks buatan AI dan manusia.

Sebagai solusi untuk permasalahan ini, penelitian ini akan menggunakan berbagai metode NLP untuk menganalisis karakteristik linguistik dari teks yang dibuat oleh AI dan manusia. Teknik yang akan diterapkan mencakup analisis ngram untuk melihat pola kata yang umum digunakan, perplexity untuk mengukur seberapa dapat diprediksinya sebuah teks, serta analisis entropi leksikal dan fitur sintaksis untuk memahami kompleksitas dan variasi dalam tulisan [5]. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat diperoleh model yang lebih akurat dalam mendeteksi teks buatan AI, yang pada gilirannya dapat digunakan dalam berbagai aplikasi, seperti keamanan siber, deteksi plagiarisme akademik, dan validasi konten dalam industri jurnalisme. Hasil penelitian ini tidak hanya akan membantu dalam memahami batasan dan kemampuan AI dalam meniru tulisan manusia, tetapi juga memberikan kontribusi dalam pengembangan alat deteksi yang lebih andal di masa depan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti menentukan rumusan masalah Sebagai berikut:

- Apa saja perbedaan fitur linguistik antara teks buatan AI dan teks buatan manusia?
- Sejauh mana metode Natural Language Processing (NLP) efektif dalam membedakan kedua jenis teks tersebut?
- Fitur linguistik apa yang paling signifikan dalam mengklasifikasikan teks sebagai buatan AI atau manusia?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan dapat diselesaikan secara efektif, maka batasan masalah ditentukan sebagai berikut:

- Penelitian ini hanya membandingkan teks berbahasa Inggris.

- Teks buatan AI yang digunakan berasal dari model generatif tertentu (misalnya ChatGPT atau sejenisnya).
- Teks buatan manusia diambil dari sumber resmi seperti artikel berita, esai, atau opini yang ditulis oleh penulis profesional.
- Analisis dilakukan menggunakan metode NLP yang mencakup analisis frekuensi kata, panjang kalimat, struktur sintaksis, dan pola semantik.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis perbedaan karakteristik antara teks buatan AI dan manusia, serta menguji efektivitas metode Natural Language Processing dalam membedakan kedua jenis teks, serta menentukan fitur linguistik yang dapat digunakan sebagai indikator utama dalam klasifikasi teks buatan AI dan manusia.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

- Bagi peneliti: memberikan kontribusi dalam pengembangan studi linguistik komputasional dan NLP.
- Bagi praktisi teknologi: memberikan wawasan dalam pengembangan sistem deteksi teks AI untuk keperluan audit konten, deteksi plagiarisme, atau validasi informasi.
- Bagi dunia pendidikan: membantu pengajar dan institusi dalam mengidentifikasi keaslian karya tulis akademik.