

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah secara mendasar metode yang digunakan individu untuk memperoleh berita dan informasi. Media sosial dan platform digital telah muncul sebagai sumber informasi utama, menggantikan media konvensional. Namun, perubahan ini juga menyebabkan peningkatan tajam dalam penyebaran informasi palsu dan disinformasi [1]. Narasi yang menyesatkan sering kali dibuat untuk menipu publik, yang mengakibatkan dampak negatif pada opini publik, stabilitas politik, dan kesejahteraan sosial [2], [3].

Di Indonesia berdasarkan temuan survei Katadata Insight Center (KIC) yang bekerjasama dengan Kementerian Komunikasi dan Informatika serta SiBerkreasi setidaknya 30% sampai hampir 60% orang Indonesia terpapar hoaks saat mengakses dan berkomunikasi melalui dunia maya. Sementara hanya 21% sampai 36% saja yang mampu mengenali hoaks [4], [5]. Akibatnya, berita hoaks terus menjadi tantangan dan ancaman besar yang mengikis kepercayaan publik terhadap media [3].

Sebaliknya, kemajuan dalam teknologi kecerdasan buatan (AI) menghadirkan peluang signifikan untuk meningkatkan ketepatan pendeteksian berita hoaks [6]. Salah satu pendekatan yang menjanjikan adalah penerapan metode pembelajaran mesin, yang unggul dalam mengidentifikasi pola kompleks dalam data tekstual [7]. Selain itu, *Explainable AI (XAI)* menjadi penting untuk memberikan interpretasi yang lebih transparan pada keputusan model, sehingga meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap model pembelajaran mesin dalam deteksi hoaks [2].

Penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan *Explainable AI* dalam metode *ensemble learning*, khususnya penggabungan *Random Forest* dan *AdaBoost* menggunakan *ensemble voting* untuk meningkatkan akurasi deteksi berita hoaks. *Random Forest* dan *AdaBoost* dikenal karena efisiensi komputasinya

dalam menangani data yang kompleks dan tidak seimbang, sehingga mengurangi *overfitting* dan meningkatkan kinerja secara keseluruhan [3]. Kombinasi dengan *XAI* akan lebih efektif, akurat, dan transparan dalam mendeteksi berita hoaks, sehingga dapat memberikan dampak positif bagi pengguna nantinya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah seperti di 1.1, masalah – masalah yang ada dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana efektivitas pendekatan *ensemble learning*, khususnya kombinasi *Random Forest* dan *AdaBoost* untuk menangkap pola – pola kompleks pada berita hoaks?
2. Bagaimana metode *ensemble learning*, khususnya kombinasi *Random Forest* dan *AdaBoost* dapat diimplementasikan untuk meningkatkan akurasi dalam klasifikasi berita hoaks?
3. Bagaimana *Explainable AI (XAI)* dapat mendukung metode *ensemble learning* dengan memberikan interpretasi yang transparan dan dapat dipercaya terhadap hasil deteksi berita hoaks?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini mencakup hal – hal berikut.

1. Penelitian ini hanya berfokus pada deteksi berita hoaks berbasis teks, sehingga data yang digunakan terbatas pada teks berita dari media sosial atau portal berita daring.
2. Dataset yang digunakan merupakan dataset hasil *scrapping* dari web berita turnbackhoax.id untuk data hoaks nya dan dari kaggle untuk data validnya.
3. Metode *ensemble learning* yang digunakan mencakup *Random Forest*, *AdaBoost*, dan *Voting Soft*, tanpa melibatkan algoritma ensemble lainnya seperti *Gradient Boosting* atau *Bagging*.
4. *Voting Soft* diterapkan untuk menggabungkan hasil probabilitas klasifikasi dari berbagai model dalam *ensemble learning* guna meningkatkan performa deteksi.

5. *Framework Explainable AI* yang digunakan terbatas pada metode seperti *Local Interpretable Model-Agnostic Explanations (LIME)* untuk memberikan penjelasan yang transparan terhadap hasil deteksi.
6. Penelitian tidak mencakup analisis elemen multimedia seperti gambar atau video dalam berita hoaks, melainkan hanya konten berbasis teks.
7. Model yang dibangun dalam penelitian ini tidak melakukan verifikasi fakta secara eksplisit melalui sumber eksternal seperti mesin pencari atau basis data berita resmi. Sebaliknya, model menggunakan pendekatan klasifikasi berbasis pembelajaran mesin yang mendeteksi pola bahasa dalam teks berita.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengembangkan model deteksi berita hoaks berbasis teks yang mengintegrasikan metode *ensemble learning*, khususnya *Random Forest* dan *AdaBoost* menggunakan *Voting Soft*, untuk meningkatkan akurasi deteksi.
2. Mengimplementasikan *Explainable AI (XAI)* untuk memberikan interpretasi yang transparan terhadap hasil klasifikasi model *ensemble learning*.
3. Menganalisis efektivitas metode *ensemble learning Voting Soft* dalam menggabungkan hasil klasifikasi dari algoritma *Random Forest* dan *AdaBoost* untuk mendeteksi berita hoaks dengan lebih akurat.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian ini, Adapun manfaat yang diharapkan sebagai berikut.

1. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang kecerdasan buatan, khususnya pada metode *ensemble learning* dan *Explainable AI* untuk deteksi berita hoaks.
2. Menambah referensi akademik bagi penelitian lanjutan yang berkaitan dengan deteksi serta klasifikasi berita hoaks berbasis teknologi kecerdasan

buatan.

3. Menyediakan model deteksi berita hoaks yang lebih akurat dan transparan untuk membantu pengguna media daring, seperti pembuat kebijakan, organisasi media, dan masyarakat umum, dalam mengenali berita palsu.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut sistematika penulisan skripsi yang berjudul “Mengintegrasikan Explainable AI Dalam Deteksi Berita Hoaks melalui Metode Ensemble Learning: Random Forest dan AdaBoost”.

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang gambaran penelitian yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi studi literatur yang mencakup penelitian – penelitian terdahulu dan dasar teori yang digunakan dalam penelitian ini.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi langkah – langkah dan metode yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian diantaranya alur penelitian serta alat dan bahan.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai tahap – tahap yang telah dilakukan pada penelitian ini yang mencakup pengumpulan data, *preprocessing*, pembuatan model pelatihan, hingga *testing*. Bab ini juga membahas hasil temuan yang didapat setelah proses evaluasi model dilaksanakan.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang menjawab rumusan masalah. Kesimpulan merangkum temuan utama dari penelitian ini berdasarkan hasil analisis dan pengujian yang telah dilakukan. Bab ini juga berisi saran yang bisa digunakan untuk mengembangkan penelitian ini.