

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Deteksi adalah suatu proses untuk mengidentifikasi atau pemeriksaan terhadap sesuatu dengan menggunakan cara dan teknik tertentu. Deteksi berfungsi sebagai cara pertama untuk melindungi terhadap berbagai jenis ancaman. Ancaman ini dapat berupa ancaman teknis seperti serangan siber atau sosial seperti penyebaran konten ilegal. Seiring dengan perkembangan teknologi dan meningkatnya interaksi digital, kemampuan untuk mendeteksi secara cepat dan akurat menjadi sangat penting untuk mencegah kerugian dan memitigasi risiko yang mungkin timbul. Sistem deteksi juga telah menjadi komponen penting dalam strategi keamanan siber, khususnya dalam bidang sistem informasi yang menghadapi serangan siber yang semakin kompleks [1] .

Berbagai jenis teknologi deteksi telah banyak digunakan dalam sektor teknologi informasi. Beberapa di antaranya meliputi deteksi anomali dalam jaringan komputer, deteksi wajah pada sistem keamanan, deteksi bahasa dalam aplikasi penerjemah, serta deteksi spam pada platform komunikasi. Setiap jenis deteksi ini memiliki manfaat strategis dalam menunjang efektivitas dan efisiensi operasional suatu organisasi atau sistem. Misalnya, deteksi spam memungkinkan penyaringan otomatis terhadap pesan atau komentar yang tidak relevan atau berpotensi berbahaya, sehingga meningkatkan kualitas interaksi digital dan melindungi pengguna dari konten yang merugikan [2].

Salah satu permasalahan yang signifikan kini muncul dalam ranah digital adalah meningkatnya promosi judi *online*, khususnya pada platform video seperti Youtube. Komentar-komentar ini sering kali menggunakan kata-kata tersamar atau simbol untuk menghindari deteksi oleh sistem moderasi platform. Fenomena ini menyoroti keterbatasan sistem deteksi konvensional dan menunjukkan perlunya pendekatan baru yang mampu memahami variasi kata serta pola penyamaran.

Pendekatan deteksi berbasis *deep learning* juga dapat mengidentifikasi serangan digital tersembunyi secara lebih akurat dan responsif [3].

Di Indonesia, promosi judi *online* bukan hanya pelanggaran terhadap kebijakan platform digital, tetapi juga merupakan pelanggaran hukum di beberapa negara. Judi *online* telah menjadi isu nasional dengan total akumulasi dana transaksi mencapai Rp 517 triliun sejak tahun 2017, dan pada tahun 2023 saja tercatat 168 juta transaksi dengan nilai mencapai Rp 327 triliun menurut data dari PPATK [4]. Angka ini menunjukkan peningkatan masif yang mencerminkan butuh penanganan serius. Salah satu penyebab cepatnya penyebaran judi *online* hingga menghasilkan transaksi dalam skala besar tersebut adalah strategi promosi yang agresif dan tersembunyi di berbagai platform, salah satunya platform Youtube, di mana promosi sering disisipkan dalam komentar video dengan kalimat atau kode terselubung. Sayangnya, upaya deteksi dan moderasi komentar seperti ini masih sangat terbatas. Oleh karena itu, perlu dikembangkan sebuah sistem berbasis teknologi khususnya pemanfaatan metode *deep learning* seperti LSTM untuk secara mendeteksi komentar-komentar promosi judi *online* guna mencegah penyebaran lebih lanjut dan melindungi masyarakat sejak dari titik awal dampak dari promosi judi *online*.

Upaya pemerintah dalam mengatasi masalah judi *online* telah mencakup berbagai strategi, termasuk pemanfaatan teknologi berbasis *AI* dan *machine learning*. Saat ini, pemerintah juga telah membentuk Satgas Judi *online* dengan dikeluarkannya Keputusan Presiden RI Nomor 21 Tahun 2024 Tentang Satuan Tugas Pemberantasan Judi Daring. Namun demikian, tantangan utama yang dihadapi adalah Sistem yang sulit mendeteksi promosi judi yang disamarkan secara bahasa atau visual. Sistem *deep learning* yang sudah dilatih dengan data komentar dan gambar dapat mengenali pola baru yang tidak terdeteksi oleh aturan standar [5]. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah metode deteksi yang mampu beradaptasi terhadap dinamika bahasa dan teknik penyamaran yang digunakan oleh pelaku, terutama di komentar Youtube yang sifatnya terbuka dan mudah diakses oleh masyarakat umum.

Long Short-Term Memory (LSTM) merupakan salah satu arsitektur jaringan saraf dalam keluarga *Recurrent Neural Network* (RNN) yang secara khusus dirancang untuk mengolah data berurutan seperti teks. LSTM memiliki keunggulan dalam mempertahankan informasi jangka panjang dan menyaring informasi yang tidak relevan, sehingga sangat efektif dalam memahami konteks kalimat yang kompleks dan bervariasi. Dalam konteks pendeteksian komentar promosi judi *online* di platform Youtube, pendekatan LSTM sangat relevan karena mampu mengenali pola bahasa yang disamarkan oleh pelaku. LSTM juga dapat dioptimalkan untuk mendeteksi komentar spam berbahasa Indonesia, termasuk dalam skenario manipulasi teks atau penggunaan simbol yang sering digunakan dalam konten ilegal [6]. Dengan demikian, penerapan model LSTM dalam sistem pendeteksian komentar tidak hanya meningkatkan akurasi klasifikasi, tetapi juga mendukung upaya moderasi konten yang adaptif terhadap dinamika bahasa.

Berdasarkan dari uraian diatas tersebut, maka akan dilakukan sebuah penelitian tentang “Pembuatan Website Pendeteksian Komentar Promosi Judi *Online* Pada Platform Youtube Dengan Menggunakan Metode LSTM” yang dapat memudahkan dalam mendeteksi aktivitas promosi yang merugikan, sekaligus meningkatkan literasi digital dan keamanan pengguna dalam menggunakan platform Youtube. Dengan demikian sistem yang akan di rancang diharapkan dapat menjadi bagian dari solusi teknologi yang proaktif dalam menghadapi tantangan keamanan digital masa kini.

1.2 Rumusan Masalah

Maraknya promosi judi online pada kolom komentar YouTube menunjukkan keterbatasan sistem moderasi konten dalam mendeteksi pola bahasa yang disamarkan dan terus berkembang. Komentar dengan variasi ejaan, simbol, serta struktur kalimat tidak baku sering lolos dari mekanisme penyaringan konvensional, sehingga berpotensi menimbulkan dampak sosial dan hukum yang serius. Kondisi ini menuntut pengembangan sistem pendeteksian yang adaptif, mampu memahami konteks bahasa, serta dapat diintegrasikan langsung ke dalam proses moderasi

konten digital. Oleh karena itu, penelitian ini merumuskan permasalahan yang berfokus pada perancangan sistem dan penerapan metode Long Short-Term Memory (LSTM) dalam mendeteksi komentar promosi judi online.

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang dan membangun sistem pendeteksian komentar promosi judi online pada platform YouTube berbasis web.
- b. Bagaimana proses penerapan metode Long Short-Term Memory (LSTM) dalam mengklasifikasikan komentar promosi judi online dan non-judi.
- c. Bagaimana kinerja model LSTM dalam mendeteksi komentar promosi judi online yang menggunakan variasi bahasa dan pola penyamaran.
- d. Bagaimana hasil pendeteksian komentar dapat ditampilkan dan dimanfaatkan dalam mendukung moderasi konten digital.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus dan tidak melebar dari tujuan utama, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Objek penelitian dibatasi hanya pada komentar teks yang terdapat pada platform YouTube, tidak mencakup judul video, deskripsi video, thumbnail, audio, maupun konten visual lainnya.
- b. Jenis komentar yang dianalisis hanya komentar yang mengandung indikasi promosi judi online, baik yang bersifat eksplisit maupun tersamarkan melalui variasi ejaan, simbol, atau angka.
- c. Bahasa yang diproses dibatasi pada bahasa Indonesia, sehingga komentar dalam bahasa asing tidak menjadi fokus utama analisis.
- d. Metode deteksi yang digunakan dalam penelitian ini hanya menggunakan algoritma *Long Short-Term Memory* (LSTM), tanpa membandingkan secara eksperimental dengan metode *deep learning* lain seperti CNN, GRU, atau BERT.

- e. *Dataset* pelatihan dan pengujian berasal dari *dataset* publik (Kaggle) dan komentar YouTube yang diambil menggunakan YouTube Data API v3, dengan jumlah dan kualitas data bergantung pada ketersediaan komentar saat proses pengambilan data.
- f. Hasil klasifikasi sistem hanya dibagi ke dalam dua kelas, yaitu komentar promosi judi online dan komentar bukan promosi judi, tanpa klasifikasi lanjutan seperti tingkat bahaya atau jenis judi.
- g. Fungsi sistem dibatasi pada proses deteksi dan penghapusan komentar, bukan pada pemblokiran akun, pelaporan otomatis ke pihak YouTube, atau penegakan hukum.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sebuah website pendeteksian komentar promosi judi *online* pada platform Youtube dengan memanfaatkan algoritma *Long Short-Term Memory* (LSTM). Sistem ini dirancang agar mampu mengotomatisasi proses pengambilan komentar dari video Youtube menggunakan Youtube Data API v3, kemudian memproses komentar tersebut melalui tahapan pembersihan teks, pemecahan kata, pengubahan kata menjadi bentuk numerik, dan analisis berbasis model LSTM. Dengan demikian, sistem dapat mengklasifikasikan komentar ke dalam kategori promosi judi atau bukan secara akurat, termasuk ketika komentar tersebut menggunakan variasi bahasa, simbol, atau penyamaran ejaan kata.

Dengan mencapai tujuan ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam menciptakan solusi teknologi yang proaktif dan presisi tinggi untuk memperkuat sistem keamanan digital serta mendukung regulasi dan kebijakan pemerintah dalam memerangi penyebaran judi *online* di ruang publik digital.

1.5 Manfaat

Beberapa manfaat dari penelitian ini diantaranya adalah:

- a. Memberikan alat bantu praktis untuk memantau dan membersihkan komentar Youtube dari promosi judi *online*, sehingga menciptakan lingkungan digital yang lebih sehat dan aman.
- b. Menjadi contoh konkret integrasi AI dengan API publik (Youtube Data API) dalam membangun aplikasi berbasis keamanan konten dan analisis bahasa alami.
- c. Mendukung upaya pemerintah dalam memberantas aktivitas judi daring melalui solusi berbasis teknologi yang mampu menjangkau akar permasalahan secara *real-time*.

Dengan manfaat-manfaat ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif pada perusahaan teknologi, lembaga pemerintah, dan komunitas penelitian keamanan digital secara keseluruhan dalam menghadapi tantangan keamanan konten yang semakin kompleks di era transformasi digital.