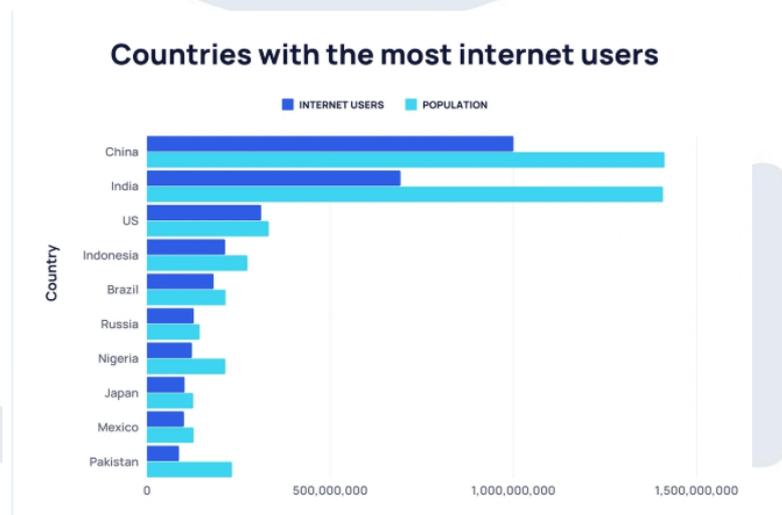


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

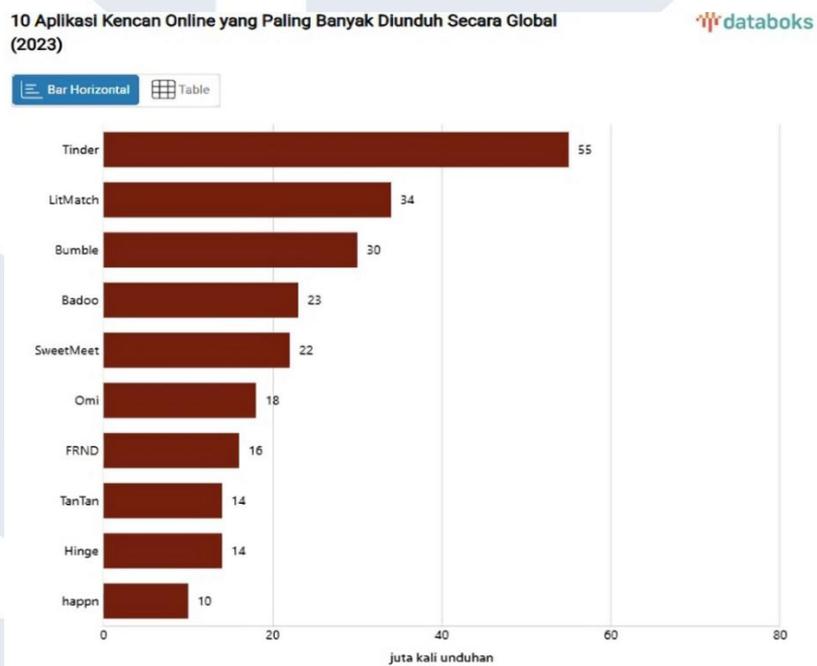
Perkembangan dunia teknologi dan internet telah membuka pintu bagi penggunaan aplikasi-aplikasi yang dapat memudahkan berbagai aktivitas manusia, seperti aplikasi belanja, transportasi, hiburan, dan berbagai keperluan lainnya. Dengan kata lain, teknologi telah menciptakan berbagai aplikasi yang memudahkan kehidupan manusia dalam berbagai aspek[1]. Di Indonesia, perkembangan teknologi dan internet sangat cepat [2]. Pertumbuhan ini didukung oleh kemajuan infrastruktur komunikasi yang luar biasa, membuat Indonesia menjadi salah satu negara dengan jumlah pengguna internet terbanyak di dunia. Berdasarkan *website* explodingtopics.com, Indonesia berada di peringkat 4 besar, bersaing dengan negara-negara yang lebih maju seperti Cina, India, dan Amerika periode 2024[3].



Gambar 1. 1 Negara dengan Jumlah Pengguna Internet Tertinggi[3]

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

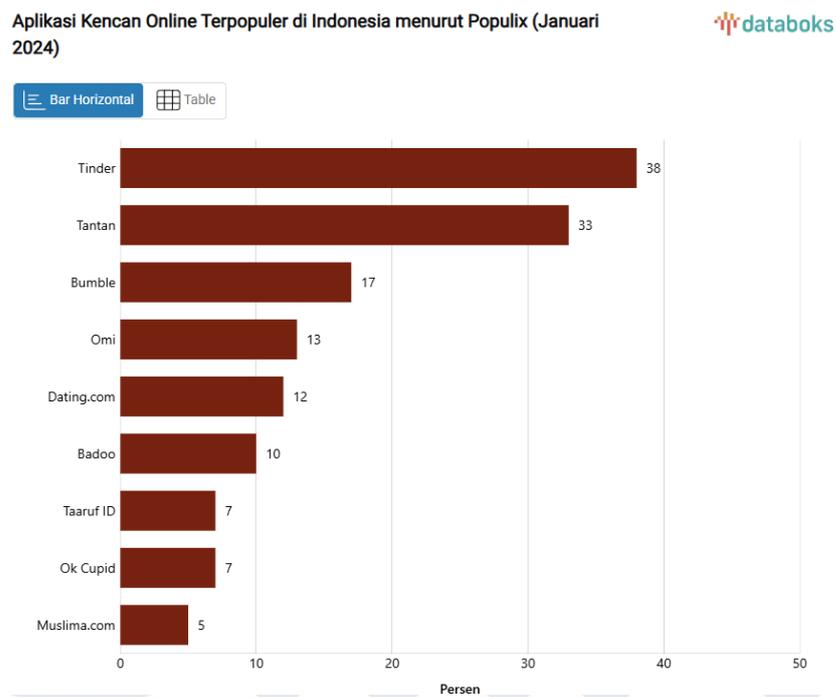
Aplikasi kencan menjadi bukti yang terpengaruh oleh perkembangan kemajuan teknologi internet. Tinder merupakan aplikasi kencan paling banyak peminatnya. Berdasarkan *website* databoks.id periode tahun 2023 terdapat visualisasi yang menunjukkan Tinder mencapai deret pertama dari 10 aplikasi kencan yang paling banyak diunduh secara global. Aplikasi kencan Tinder yang berasal dari Amerika Serikat (AS) ini telah mencapai unduhan sampai 55 juta kali pada tahun tersebut. Tinder, sebagai bagian dari Match Group yang berbasis di Dallas, AS, memimpin pasar aplikasi kencan *daring* bersama aplikasi lain di bawah naungannya seperti Hinge, Match, OkCupid, Meetic, dan Pairs. Di posisi kedua, LitMatch mencatat 34 juta unduhan global pada 2023 dengan peningkatan signifikan di Asia Tenggara meskipun tanpa rincian angka. Sementara itu, Bumble berada di peringkat ketiga dengan 30 juta unduhan dan juga mengelola aplikasi lain seperti Badoo, Fruitz, dan Official. Badoo sendiri masuk dalam daftar aplikasi kencan terpopuler dengan total 23 juta unduhan pada 2023.



Gambar 1. 2 Aplikasi Kencan Daring yang Paling Banyak Diunduh Secara Global (2023)[4]

Perkembangan aplikasi kencan Tinder di Indonesia juga menjadi aplikasi paling laris diunduh di Indonesia. Menurut *website* databoks.id periode tahun 2024

terdapat visualisasi yang menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi kencan daring di Indonesia cukup bervariasi. Dalam survei tersebut, sekitar 38% dari responden mengungkapkan bahwa mereka menggunakan aplikasi kencan daring Tinder, menjadikannya sebagai aplikasi yang paling banyak digunakan dibandingkan dengan aplikasi serupa lainnya[5]. Selain itu, aplikasi kencan daring Tantan, asal Tiongkok, juga cukup populer dengan penggunaan mencapai 33%, diikuti oleh Bumble dengan 17%, Omi dengan 13%, dan Dating.com dengan 12%. Terdapat juga pengguna yang memilih aplikasi seperti Badoo (10%), Taaruf (7%), Ok cupid (7%), Muslima.com (5%). Data ini memberikan gambaran yang jelas tentang preferensi pengguna aplikasi kencan daring di Indonesia pada waktu survei tersebut.



Gambar 1. 3 Tinder, Aplikasi Kencan Terpopuler di Indonesia periode tahun 2024[6]

Pandangan mengenai aplikasi kencan dalam era kemajuan teknologi bervariasi[7]. Beberapa melihatnya sebagai inovasi positif yang memudahkan mencari pasangan dengan memberikan peluang lebih besar untuk bertemu orang

baru dan memperluas jaringan sosial tanpa harus berkenalan secara langsung atau konvensional. Selain hal positif, disamping itu ada juga hal negatif yang ditimbulkan dari dating apps ini.

Aplikasi kencan daring kerap disalahgunakan untuk tindak kejahatan digital seperti love scamming, modus penipuan yang memanipulasi emosi korban demi keuntungan finansial atau data pribadi[8]. Pelaku membangun ilusi hubungan romantis untuk mendekati target, lalu memanfaatkan informasi pribadi yang diperoleh untuk pemerasan atau pengurasan harta, menyebabkan kerugian materi sekaligus trauma emosional, hilangnya kepercayaan, gangguan sosial, hingga pencurian identitas[9]. Maraknya praktik ini seiring dengan pesatnya penggunaan platform digital menuntut kewaspadaan ekstra pengguna. Selain risiko kejahatan, aplikasi ini juga berpotensi memicu gangguan kesehatan mental seperti kecemasan, kecanduan, dan stres akibat ekspektasi yang tidak terpenuhi[9]. Tingginya jumlah ulasan negatif yang mencerminkan dampak psikologis dan kasus penipuan pada aplikasi kencan daring menunjukkan perlunya evaluasi mendalam terhadap pengalaman pengguna[10].

Korban Penipuan Aplikasi Kencan di Jakpus Tersebar di Vietnam-Thailand

Azhar Bagas Ramadhan - detikNews

Rabu, 29 Jan 2025 08:20 WIB



Gambar 1. 4 Kasus Penipuan Aplikasi Kencan Daring

Analisis sentimen muncul sebagai solusi efektif untuk memahami pola emosional dalam ribuan ulasan pengguna di platform seperti Google Play Store. Metode ini menjadi semakin relevan melihat popularitas aplikasi seperti Tinder

yang sejak peluncuran versi Android pada Juli 2013 telah menarik lebih dari 800.000 pengguna awal [9], dan hingga September 2023 tercatat memiliki 100 juta unduhan dengan 6,17 juta ulasan yang terdiri dari rating numerik dan komentar teks - sebuah sumber data kaya yang dapat mengungkap wawasan mendalam tentang persepsi pengguna.

Dalam melihat ulasan aplikasi di Google Play Store yang seringkali cukup banyak, waktu yang cukup lama terkadang diperlukan untuk membaca semua ulasan secara lengkap. Namun, waktu yang dimiliki untuk membaca hanya sebagian ulasan saja terkadang terbatas. Oleh karena itu, diperlukan suatu platform atau alat yang dapat secara otomatis dan mudah mengidentifikasi ulasan tersebut. Analisis ini bertujuan untuk memahami sentimen yang terkandung dalam teks ulasan yang bersifat positif atau negatif sehingga gambaran mengenai kualitas aplikasi dan pengalaman pengguna secara umum dapat diperoleh. Hal ini berguna agar sentimen atau tanggapan pengguna terhadap aplikasi tersebut dapat dipahami dengan cepat tanpa harus membaca semua ulasan secara rinci.

Analisis sentimen merupakan metode pengolahan data yang digunakan untuk mengidentifikasi dan memahami asumsi, opini, dan unsur subjektivitas dalam sebuah teks[11]. Secara keseluruhan, teknik ini memungkinkan analisis dan interpretasi berbagai elemen subjektif yang terkandung dalam teks secara komputasi[11]. Tugas utama dalam analisis sentimen adalah klasifikasi terhadap polaritas teks yang terdapat dalam dokumen, kalimat, atau pendapat[12]. Polaritas ini merujuk pada apakah teks tersebut memiliki unsur positif, negatif, atau netral[13]. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis terhadap opini-opini ini dalam konteks penelitian ini, sehingga ukuran untuk menilai kualitas layanan aplikasi kencana daring dapat diperoleh berdasarkan perspektif pengguna.

Perkembangan analisis sentimen dari waktu ke waktu memperluas pemahaman pembaca serta memberikan dasar untuk penelitian selanjutnya. Penelitian terdahulu mengenai analisis sentimen turut mencegah pembaca melakukan kesalahan dan pengulangan yang sama. Dalam penelitian perlunya pembelajaran dari apa yang

telah dicapai pada masa lalu dan dari apa yang berhasil maupun tidak berhasil. Salah satu metode yang banyak digunakan adalah LSTM (Long Short-Term Memory), yang telah diuji coba dalam berbagai studi. Misalnya, LSTM digunakan dalam analisis sentimen terhadap tweet berbahasa Nepal terkait COVID-19 dan menghasilkan tingkat akurasi 76,04%[13]. LSTM juga digunakan untuk mengkategorikan 1.500 ulasan aplikasi Instagram menjadi sentimen positif dan negatif, dengan akurasi 77,77%[14]. Selanjutnya, LSTM diuji pada ulasan aplikasi Traveloka dengan lima kategori sentimen, yakni sangat tidak puas, tidak puas, netral, puas, dan sangat puas, dan berhasil mencapai akurasi 80%[15]. Pada ulasan pengguna aplikasi Shopee dari Google Play Store, LSTM juga menunjukkan performa yang baik dengan akurasi keseluruhan sebesar 83% dalam klasifikasi tiga kelas sentimen: positif, netral, dan negatif[16]. Selain itu, penelitian terdahulu menunjukkan bahwa BiLSTM menonjol dengan akurasi sangat tinggi yaitu 99,14%, yang mengindikasikan kemampuannya dalam memahami konteks dua arah secara mendalam[14]. Di sisi lain, LSTM juga menunjukkan performa yang baik dengan akurasi sekitar 91%, menunjukkan keseimbangan antara performa dan efisiensi[66]. Sementara itu, CNN mencapai akurasi serupa sebesar 91%, dengan keunggulan pada kecepatan dan efisiensi pemrosesan[65].

Melihat dari penelitian terdahulu, perbandingan hasil akurasi dari algoritma Bidirectional Long Short-Term Memory (BiLSTM), Long Short-Term Memory (LSTM), dan Convolutional Neural Network (CNN) di atas, pada penelitian ini akan dilakukan uji coba pada 5000 data ulasan pengguna Aplikasi Kencan Tinder dengan menggunakan ketiga algoritma tersebut. Alasan pemilihan algoritma ini untuk menganalisis sentimen pada ulasan Tinder adalah karena BiLSTM mampu menangkap konteks teks jangka panjang dengan memproses informasi dalam dua arah, LSTM efektif dalam memodelkan dependensi urutan data, dan CNN memiliki keunggulan dalam mengenali pola lokal pada data teks. Data ulasan Tinder sangat cocok untuk analisis ini karena mencerminkan beragam pengalaman pengguna yang dapat membantu dalam memahami sentimen secara mendalam, sekaligus memberikan informasi berharga untuk pengembangan aplikasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan konteks yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana performa algoritma LSTM, BiLSTM, dan CNN dalam mengklasifikasikan sentimen ulasan pengguna aplikasi Tinder di Google Play Store?
2. Sejauh mana tuning hyperparameter (jumlah unit LSTM/BiLSTM, dropout rate, dimensi embedding, kernel size, dan filter CNN) dapat meningkatkan akurasi dan performa model dalam klasifikasi sentimen?
3. Seberapa besar dampak ketidakseimbangan kelas sentimen terhadap performa model LSTM, BiLSTM, dan CNN?
4. Apakah teknik Class weights efektif dalam mengatasi ketidakseimbangan kelas pada data teks ulasan aplikasi Tinder untuk ketiga algoritma tersebut?
5. Bagaimana hasil analisis sentimen terhadap opini pengguna dapat dijadikan tolok ukur untuk menilai kualitas layanan aplikasi kencan Tinder?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sumber dataset yang digunakan berupa ulasan pengguna dari aplikasi kencan Tinder di Google Play Store.
2. Data yang diuji merupakan teks.
3. Data ulasan dibatasi dengan kategori paling terbaru yaitu dalam kurun waktu 12 Februari 2025 sebanyak 5000 data.
4. Penelitian ini menggunakan tiga algoritma utama: Long Short Term Memory (LSTM), Bidirectional LSTM (BiLSTM), dan Convolutional Neural Network (CNN).

5. Penelitian ini berfokus pada evaluasi performa model dalam mengklasifikasikan sentimen ulasan Tinder setelah tuning hyperparameter dan penerapan teknik Class weights. Hanya model yang digunakan dalam penelitian ini yang akan dianalisis, tanpa membandingkan algoritma lain di luar ketiga algoritma tersebut.
6. Ulasan Tinder yang dianalisis mencakup dua kelas sentimen: positif negatif dan netral.
7. Penelitian ini hanya membahas teknik Class weights sebagai metode untuk mengatasi ketidakseimbangan kelas dan tidak membandingkannya dengan teknik oversampling lainnya.
8. Penelitian ini mengkaji pengaruh tuning hyperparameter seperti jumlah unit LSTM/BiLSTM, dropout rate, dimensi embedding, serta parameter penting pada CNN terhadap performa model. Hyperparameter selain yang disebutkan tidak akan dibahas dalam penelitian ini.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini merupakan sebagai berikut:

1. Menganalisis dan membandingkan performa algoritma LSTM, BiLSTM, dan CNN dalam klasifikasi sentimen ulasan pengguna aplikasi Tinder.
2. Mengevaluasi dampak penerapan class weighting dan tuning hyperparameter terhadap peningkatan akurasi model.
3. Mengkaji pengaruh ketidakseimbangan kelas dan efektivitas teknik class weighting dalam meningkatkan performa klasifikasi sentimen.
4. Menginterpretasi hasil klasifikasi sentimen sebagai indikator persepsi pengguna terhadap kualitas layanan aplikasi.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Berikut merupakan harapan – harapan manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Memberikan acuan dalam pemilihan algoritma deep learning yang paling efektif untuk analisis sentimen ulasan aplikasi.
2. Menyediakan wawasan teknis tentang penanganan data tidak seimbang menggunakan class weighting dan tuning hyperparameter.
3. Berkontribusi dalam pengembangan metode analisis sentimen, khususnya pada ulasan aplikasi sosial di platform digital.
4. Memberikan gambaran umum tentang persepsi dan pengalaman pengguna Tinder berdasarkan hasil klasifikasi sentimen.

1.5 Sistematika Penelitian

Penelitian ini terdiri dari 5 bagian, yaitu:

- **BAB I Pendahuluan**

Bab pertama, pendahuluan, memberikan gambaran umum tentang latar belakang penelitian, merumuskan pertanyaan, menetapkan batasan masalah, menjabarkan tujuan penelitian, menjelaskan manfaat penelitian, dan menyajikan sistematika penulisan. Latar belakang memberikan konteks secara keseluruhan, rumusan masalah merinci pertanyaan, batasan masalah menetapkan ruang lingkup, tujuan penelitian menunjukkan hasil yang diharapkan, manfaat penelitian menjelaskan relevansinya, dan sistematika penulisan menyajikan struktur secara ringkas dan terorganisir.

- **BAB II Landasan Teori**

Pada bab dua, landasan teori dirancang untuk membahas teori-teori yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Selain itu, pada bab ini akan dijelaskan berbagai teori, seperti Analisis Sentimen, Dating Apps, Google Play Reviews, dan LSTM, yang akan menjadi

dasar dari penelitian ini. Selain penjelasan teori, bab ini juga akan menyajikan tinjauan pustaka yang berasal dari jurnal-jurnal sebagai sumber informasi tambahan.

- **BAB III Metodologi Penelitian**

Pada bab tiga metodologi penelitian ini meliputi penjelasan mengenai objek penelitian secara keseluruhan dan penjelasan mengenai alur penelitian yang akan digunakan untuk mengumpulkan data, mengolah data dan mengevaluasi data yang diolah dengan menggunakan metode yang dilakukan dalam penelitian penulis.

- **BAB IV Analisis dan Hasil Penelitian**

Pada bab empat, analisa dan hasil penelitian dipaparkan, mengulas langkah-langkah penelitian dan penemuan-penemuan sesuai dengan kerangka kerja yang digunakan.

- **BAB V Simpulan dan Saran**

Bab kelima ini merangkum poin-poin dari bab-bab sebelumnya, memberikan gambaran umum. Penulis juga memberikan saran positif kepada Tinder untuk pengembangan aplikasi. Ini bukan hanya sebuah kesimpulan, tetapi juga sebuah platform untuk pandangan positif tentang topik ini.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A