

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepak bola merupakan olahraga yang paling populer di dunia karena diminati hingga mencapai 4 miliar orang penggemar di seluruh dunia (Saputra, 2025). Sepak bola merupakan permainan beregu di lapangan yang berbentuk persegi panjang yang menggunakan bola yang berukuran 68-70 cm dan dimainkan oleh dua kelompok yang saling berlawanan dan masing-masing kelompok terdiri atas sebelas orang pemain, dan permainan berlangsung selama 2 X 45 menit, kemenangan dari olahraga ini ditentukan oleh selisih gol yang masuk ke gawang lawan (*Arti Kata Sepak Bola - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online*). Berdasarkan sejarah, awal mula sepak bola dikenal adalah pada abad pertengahan dan pada saat itu, permainan sepak bola diketahui mirip dengan permainan sepak bola rugby. Hingga pada tahun 1863 di London, Permainan sepak bola modern mulai diperkenalkan ketika klub sepak bola lokal di Inggris saat itu menerapkan berbagai aturan dalam permainan dan akhirnya terbentuklah asosiasi sepak bola. Beberapa aturan yang dibuat bertujuan agar klub sepak bola bisa bermain tanpa perselisihan yang membingungkan, dan aturan dibuat secara khusus untuk melarang memegang bola kecuali penjaga gawang. Dan hingga saat ini sepak bola telah menjadi salah satu cabang olahraga di olimpiade (*History of Football - The Origins, 2012*).

Sejarah sepak bola di Indonesia adalah pada masa Hindia Belanda, yaitu di Sumatra pada tanggal 16 November 1887 di Medan berdiri sebuah klub olahraga yang memainkan permainan sepak bola, tenis, dan atletik dengan nama Gymnastiek Vereniging, Tim ini tercatat sebagai klub sepak bola pertama yang lahir di Hindia Belanda pada awal tahun 1890, dan sempat bertanding dengan klub dari Penang dalam permainan kriket dan sepak bola. lalu pada 1 Juni 1899 berdiri sebuah klub sepak bola bernama Oostkust Sport Club Sumatra (OSCS) di Medan dan biasa disebut dengan Sport Club atau SOK. Dan pada tahun 1928 di Padang berdiri klub olahraga dengan nama Sport Vereniging Minang (SVM) yang bernaung organisasi sepak bola Padang yaitu Ilans Padang Electal (IPE), dan menjadi cikal bakal lahirnya PSP Padang.

Di Jawa sepak bola dimulai ketika didirikannya klub rekreasi dan sepak bola dengan nama Bataviasche Cricket-Football Club "Rood-Wit" pada tanggal 28 September 1893 di Batavia dan disetujui secara resmi pada Mei 1894, Di Surabaya juga berdiri sebuah klub dengan nama Victoria pada tahun 1894 dan pertandingan pertamanya dengan klub Sparta pada bulan Juni 1896 dengan hasil 6-1 untuk kemenangan Victoria. Dalam sistem kompetisi sepak bola

Hindia Belanda, hampir setiap kota memiliki sebuah federasi sepak bola. Federasi ini merupakan gabungan dari beberapa klub lokal dan kompetisi antar klub-klub lokal dijalankan oleh federasi tersebut. Turnamen sepak bola antar federasi kota pertama yang diadakan diwakili oleh federasi empat kota besar di Jawa, yaitu Batavia, Surabaya, Bandung, dan Semarang yang dilangsungkan pada akhir bulan Agustus tahun 1914 di Semarang dengan nama Koloniale Tentoonstellin (*Dutch East Indies - Football History*).

Saat ini, sepak bola di Indonesia berkembang dengan sangat baik, dimana sekarang Timnas Indonesia mampu berprestasi dengan berhasil lolos untuk menjalankan kualifikasi piala dunia putaran keempat, dan berdasarkan sejarahnya ini merupakan sebuah prestasi yang hebat, karena untuk pertama kalinya Indonesia bisa masuk ke putaran ketiga dan bisa berpeluang besar untuk bermain di piala Dunia yang akan dilaksanakan pada 2026. Piala Dunia sendiri merupakan puncak tertinggi dari kejuaran sepak bola di seluruh dunia. Keberhasilan Indonesia saat ini tidak lepas dari peran banyak pihak, terutama PSSI sebagai organisasi yang bertanggung jawab dalam mengelola asosiasi sepak bola di Indonesia. PSSI merupakan asosiasi sepak bola Indonesia yang didirikan pada 19 April 1930 dengan Ketua Umum pertamanya adalah Ir. Soeratin Sosrosoegondo, dan pada 1952 PSSI resmi bergabung menjadi anggota dari badan sepak bola Dunia FIFA, kemudian PSSI juga bergabung dan menjadi anggota dari badan sepak bola Asia AFC, pada 1954. Selama perjalanannya dalam upaya mengembangkan sepak bola di Indonesia PSSI juga telah menggelar beragam kompetisi dan turnamen, seperti Liga Indonesia atau Liga 1, lalu Liga 2, Liga 3, Liga 1 Putri, Elite Pro Academy untuk jenjang usia muda U-16, dan U-18, dan Piala Soeratin (*Sejarah PSSI*).

PSSI masih sangat berperan dalam perkembangan sepak bola di Indonesia dengan keputusan dan kebijakan yang diambil dan dilakukan. Mulai dari peningkatan kualitas pada kompetisi yang ada di Indonesia dengan melakukan pembinaan terhadap wasit Liga 1. Selain peningkatan kompetisi di dalam negeri PSSI juga berperan untuk terus meningkatkan kualitas Timnas Indonesia. Karena itu, PSSI berwenang dalam menentukan staf dan pelatih yang akan akan bertugas untuk melatih Timnas selain itu, PSSI juga berperan untuk melakukan pemantauan terhadap pemain sepak bola yang memiliki potensi agar bisa terus berkembang dan bisa terus berprestasi, untuk meningkatkan kualitas dan prestasi Timnas Indonesia PSSI juga melakukan pemantauan terhadap para pesepak bola yang memiliki garis keturunan Indonesia yang mempunyai kemampuan, pengalaman dan potensi untuk membela Timnas Indonesia hingga bisa untuk di Naturalisi, hingga kebijakan dan keputusan

inilah yang diharapkan bisa berpengaruh pada performa Timnas Indonesia dalam pertandingan selanjutnya sehingga mendapatkan hasil yang maksimal.

Dengan keputusan dan kebijakan yang di ambil PSSI tersebut, berdampak terhadap munculnya harapan penggemar sepak bola di Indonesia agar Timnas Indonesia bisa tampil di Piala Dunia 2026. Meskipun Timnas Indonesia mendapatkan banyak pujian dan dukungan dari banyak pihak karena sudah menunjukkan prestasi dengan berhasil masuk kualifikasi Piala Dunia putaran keempat, Timnas Indonesia juga tidak luput dari kritikan dari berbagai pihak dan juga penggemar karena beberapa permainan yang tidak konsisten, mulai dari pemain, pelatih, hingga PSSI pun menjadi sasaran untuk di kritik dan yang terbaru PSSI pun mendapatkan banyak reaksi dari penggemar sepak bola di Indonesia karena melakukan pergantian pada pelatih untuk Timnas Indonesia, reaksi dari masyarakat itu di perlihatkan di berbagai media sosial diantaranya adalah Youtube, Tiktok, Instagram, Facebook, dan X,

Berdasarkan laporan *We Are Social dan Meltwater* ada 611,3 juta pengguna X di Dunia pada April 2024, dan Amerika Serikat merupakan Negara dengan pengguna X terbanyak dengan 106,23 juta pengguna X, Jepang menempati posisi kedua dengan 69,28 juta pengguna X, lalu posisi ketiga ditempati oleh India dengan 25,45 juta pengguna X, dan Indonesia menempati posisi keempat dengan pengguna X sebanyak 24,85 juta Pengguna (Stevany, 2024).

X merupakan layanan yang memungkinkan pengguna untuk saling berkomunikasi dengan pesan singkat sesuai dengan keinginan pengguna yang biasa di sebut sebagai *tweet*. *Tweet* dibatasi hingga 140 karakter panjangnya, dan telah diperluas hingga masih bisa berubah lagi di masa mendatang. Dengan begitu X merupakan layanan pesan teks global yang gratis dan berkecepatan tinggi (Russell & Klassen, 2019). Opini dan pikiran yang di *tweet* oleh pengguna bisa menjadi acuan dalam melihat reaksi dan juga sentimen mereka terhadap sebuah informasi atau bisa disebut analisis sentimen. Analisis sentimen merupakan istilah lain *opinion mining* yang merupakan salah satu cabang dari *text mining* yang bertujuan untuk menentukan persepsi dari publik terhadap suatu informasi dan juga bertugas mengklasifikasikan suatu teks ke dalam orientasi positif, negatif, dan netral. *Text mining* merupakan suatu proses analisis teks dari sebuah informasi yang penting untuk sebuah hasil yang spesifik (Azizah et al., 2022). Namun mesin hanya bisa memahami bahasa mesin seperti angka dan biner, mesin tidak dapat memahami bahasa manusia seperti teks, mesin masih bisa memahami bahasa manusia dengan *Natural Language Processing* (NLP), dengan algoritma ini mesin bisa memahami dan

memproses bahasa manusia, dan memungkinkan komputer untuk menganalisis bahasa manusia dan memungkinkan interaksi antara manusia dan mesin (Kulkarni & Shivananda, 2019).

Dalam menganalisis teks terdapat banyak banyak model diantaranya adalah LSTM dan BERT, LSTM merupakan arsitektur RNN yang telah dimodifikasi untuk menangani masalah *gradien* yang menghilang dan meledak serta untuk mengatasi masalah pelatihan data. LSTM dimodifikasi sedemikian rupa sehingga mencakup sel memori yang dapat menyimpan informasi dalam memori untuk jangka waktu yang lama. Dalam LSTM, serangkaian gerbang digunakan untuk mengontrol kapan informasi memasuki memori, yang memecahkan masalah *gradien* yang menghilang atau meledak (Manaswi, 2018). BERT merupakan pengembangan metode dari *transformer* yang di rilis pada tahun 2019, BERT hanya melakukan *encode* dan menghasilkan sebuah model bahasa, tidak seperti *transformer*, BERT hanya memerlukan *encoder* (Sofiana, 2024). Diantara keduanya LSTM merupakan modifikasi dari model yang sudah lama yaitu RNN, Sedangkan BERT merupakan pengembangan dari model yang terbilang cukup baru yaitu *transformer*, meskipun LSTM merupakan model lama tapi masih cukup relevan untuk tugas yang sederhana dan dataset yang sedikit, hal ini juga didukung dalam penelitian Ezen-cen (2020) “A Comparison of LSTM and BERT for Small Corpus” berdasarkan hasil penelitian untuk membangun *chatbot* dengan menggunakan dataset yang kecil, didapatkan hasil bahwa pemodelan LSTM memiliki nilai akurasi lebih baik dengan nilai akurasi 70,08%, dibandingkan pemodelan BERT yang memiliki nilai akurasi 67,15%.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti akan menggunakan pemodelan LSTM dan BERT dalam melakukan klasifikasi sentimen analis data X, hal ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan tingkat akurasi dalam melakukan klasifikasi sentimen analis dan juga mengetahui tanggapan masyarakat terhadap perkembangan sepak bola di Indonesia. Data yang di peroleh dari *tweet*, berdasarkan dua kata kunci “PSSI” dan “Timnas Indonesia” karna dua aspek tersebut bisa menjadi acuan tentang sejauh mana sepak bola Indonesia bisa berkembang. Data *tweet* akan diklasifikasikan menjadi tiga kategori sentimen yaitu positif, netral, dan negatif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah yang akan diangkat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perbandingan tingkat akurasi dari hasil klasifikasi sentimen terhadap perkembangan sepak bola di Indonesia menggunakan metode LSTM dan BERT?
2. Bagaimana hasil analisis sentimen dan implementasi metode *natural language processing* menggunakan metode LSTM dan BERT untuk melakukan klasifikasi sentimen analisis X?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian tugas akhir ini tidak keluar dari pokok permasalahan maka ruang lingkup pembahasan dibatasi dengan masalah sebagai berikut :

1. Sumber opini yang digunakan pada wilayah Indonesia.
2. Analisis sentiment yang dilakukan menggunakan metode LSTM dan BERT menggunakan bahasa pemrograman Python dan tools *google colab*.
3. Analisis sentimen ini mencakup kelas positif, negatif dan netral.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui perbandingan tingkat akurasi yang didapatkan dari analisis sentimen dengan metode LSTM dan BERT.
2. Mengetahui hasil dari analisis sentimen mengenai perkembangan sepak bola di Indonesia dengan metode LSTM dan BERT.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukan penelitian ini adalah:

1. Memberikan pengetahuan mengenai perbandingan 2 metode klasifikasi data *tweets* opini pengguna media sosial X tentang perkembangan sepak bola di Indonesia menggunakan metode LSTM dan BERT.
2. Memberikan informasi sentimen masyarakat terhadap perkembangan sepak bola di Indonesia berupa sentimen positif, negatif dan netral.