

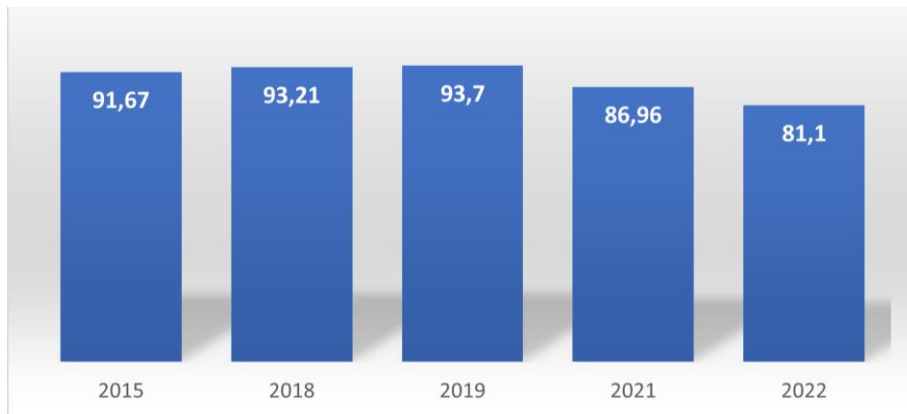
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era digital saat ini, kemajuan teknologi membawa banyak inovasi baru dalam berbagai aspek kehidupan termasuk dalam bidang telekomunikasi dan juga televisi [1]. Adanya kemajuan teknologi yang semakin pesat, menyebabkan terjadinya perubahan besar dalam penyiaran televisi dari yang sebelumnya bersifat analog menjadi digital. Perubahan ini memiliki dampak yang signifikan bagi masyarakat yang mengikuti perkembangan tersebut. Siaran televisi salah satu teknologi telekomunikasi yang telah menjadi elemen penting dalam kehidupan kita sehari-hari. Televisi hadir untuk melayani kebutuhan masyarakat karena menyediakan informasi dan hiburan yang dapat diakses secara gratis [2]. Sebagian besar masyarakat di Indonesia masih menikmati siaran radio di stasiun televisi dengan menggunakan teknologi analog. Pemerintah Indonesia berencana mengganti semua siaran TV analog dengan siaran TV digital seiring berkembangnya teknologi [3].

Perubahan asal sistem penyiaran analog ke sistem penyiaran digital ialah hal yang tidak mampu dihindari. banyak negara telah bersepakat untuk menghentikan seluruh penyiaran analog dan beralih ke digital. Teknologi digital ini dipilih karena mempunyai kelebihan dibandingkan menggunakan teknologi analog. Perubahan tersebut dilaksanakan di Indonesia pada 2 November 2022 menurut *Siaran Digital Kominfo* dan dilakukan secara bertahap pada setiap wilayah NKRI. Berganti ke siaran digital, pemerintah menjanjikan pengalaman dengan menikmati konten siaran televisi yang lebih baik bagi penonton dan pemerintah menyatakan televisi digital menghasilkan kualitas gambar berkontur dengan jelas, dengan warna yang matang sehingga memberikan pengalaman menonton yang lebih baik [4].



Gambar 1. 1 Presentase Penduduk yang Menonton Televisi di Indonesia

Berdasarkan gambar 1.1 yang diperoleh *dataindonesia.id* presentase penduduk Indonesia yang menonton televisi di atas angka 81,1%. Hal tersebut menunjukkan bahwa masyarakat Indonesia masih menggunakan media televisi sebagai media informasi dan hiburan. Dengan banyaknya masyarakat Indonesia yang menonton televisi pemerintah harus mengedepankan kualitas layanan siaran digital terhadap masyarakat. Salah satunya dengan cara mendengarkan keluhan yang disampaikan masyarakat melalui media sosial. Masyarakat memberikan kritik dan kepuasan terhadap adanya siaran digital televisi yang dilakukan oleh pemerintah melalui *tweet* yang diunggah di media sosial *Twitter*. Oleh karena itu, diperlukan analisis sentimen masyarakat terhadap perubahan televisi analog ke digital [5].

Dalam penyampaian sebuah pendapat, *Twitter* sendiri merupakan platform media sosial yang populer untuk memberikan opini pendapat masyarakat. Sehingga data *Twitter* dapat digunakan untuk mengumpulkan opini dan persepsi masyarakat terhadap perubahan televisi analog ke digital. Berdasarkan hasil riset *wearesosial* dan *hootsuite* pada 15 Februari 2022 pengguna sosial di Indonesia mencapai 191,4 juta pengguna aktif media sosial. Ini membuktikan mayoritas penggunaan teknologi internet untuk bersosialisasi melalui media sosial [6].

Tweet dari pengguna *Twitter* tersebut dapat dijadikan data dalam melakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana pendapat dari masyarakat pengguna *Twitter* sehingga dapat dijadikan bahan evaluasi bagi pihak pemerintah. Salah satu metode *Deep Learning* yang dapat digunakan untuk menganalisis sentimen masyarakat terhadap perubahan televisi analog ke digital pada *Twitter* adalah

metode *Bidirectional Long Short-Term Memory* (BiLSTM). Metode BiLSTM dikembangkan khusus untuk menganalisis sentimen dalam teks. Keunggulan dari metode ini yaitu mengkombinasikan dari BiRNN dan LSTM pada arsitektur BiLSTM diketahui mampu meningkatkan kinerja dan akurasi prediksi. Hal ini disebabkan oleh kemampuan BiLSTM dalam menangkap informasi konteks secara optimal sehingga dapat menghasilkan representasi vektor kalimat yang lebih berkualitas. Oleh karena itu, metode yang akan digunakan pada penelitian ini adalah BiLSTM dan membagi dataset menjadi tiga kelas antara lain positif, negatif, dan netral [7].

Beberapa penelitian sebelumnya telah dilakukan mengenai analisis sentimen pada media sosial, namun masih terdapat sedikit penelitian yang fokus pada perubahan televisi analog ke digital. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru dalam bidang analisis sentimen dan memperluas pengetahuan mengenai pandangan masyarakat terhadap perubahan televisi analog ke digital. Penelitian terkait mengenai perubahan televisi digital dilakukan oleh V.Zulaina, I.Maulana, U.Karawang pada tahun 2022 menggunakan algoritma *Naïve Bayes* dengan seleksi fitur *Chi Square* untuk memeriksa perbedaan pendapat masyarakat mengenai transisi ke penyiaran televisi digital. Penelitian ini menggunakan data sebesar 3.098 *tweet* yang akan dilakukan model klasifikasi untuk mengetahui akurasi dan prediksi ragam sentimen. Data tersebut diperoleh dari sampling slovin dari data keseluruhan sebesar 9.597 *tweet* pada kurun waktu 1 februari sampai 31 juli 2022. Data yang dihasilkan setelah *preprocessing* dan filtering sebesar 1.815 dan pelabelan dilakukan oleh ahli pakar bahasa Indonesia sebesar 376 *tweet* yang meliputi 191 opini positif dan 185 opini negatif. Jumlah *splitting data* 70% dan 30%. Hasil akurasi yang dihasilkan oleh metode tersebut sebesar 96%, *precision* 93% dan *recall* 100% [8].

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh S.Pranida, A.Kurniawardhani pada tahun 2022. Penelitian ini menggunakan metode BiLSTM (*Bidirectional LSTM*) dan BiGRU (*Bidirectional GRU*) untuk mengetahui kepuasan pelanggan terhadap 4 ekspedisi. Pengambilan data dilakukan pada media sosial *Twitter* sebesar 19.973 menggunakan bantuan API *Twitter developer* diperoleh pada kurun waktu 23 desember 2021. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini menggunakan

splitting data dengan perbandingan 85% training : 15% testing dan proses pelabelan dilakukan secara manual dengan mengkategorikan menjadi tiga kelas (positif, negatif, dan netral) mendapatkan jumlah data 8.261 setelah dilakukan *preprocessing*. Hasil akurasi yang didapat pada metode *Bidirectional* GRU sebesar 71,5% sedangkan *Bidirectional* LSTM sebesar 66,5%. Akurasi performa tergolong rendah karena dipengaruhi oleh ketidaksamaan dalam distribusi data serta subjektivitas dalam proses pelabelan data secara manual. Hal ini dapat mengakibatkan adanya kesalahan dalam proses pelabelan dan kesalahan dalam klasifikasi data [9].

Pada tahun 2022 oleh D.Alghifari, M.Edi, L.Firmansyah menggunakan metode *Bidirectional* LSTM untuk mengetahui kepuasan pelanggan pada layanan grab. Penelitian ini menggunakan data sebesar 5000 *tweet* yang diperoleh menggunakan cara *scrapping* pada playstore pada kurun waktu 4 juli – 23 juli 2022. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini menggunakan *splitting data* dengan perbandingan 80% training : 20% testing dan dikategorikan menjadi 3 kelas positif, negatif, dan netral. Ekstrasi fitur yang digunakan *word2vec* arsitektur *Bag of Word*. Disamping itu, hasil akurasi metode *machine learning* yang digunakan sebagai pembanding antara lain adalah *Multinomial Naïve Bayes* sebesar 63%, *Logistic Regression* sebesar 67%, dan *Linear Support Vector Classifier* sebesar 65% dan hasil akurasi terbaik pada penelitian ini didapatkan pada metode *Bidirectional* LSTM sebesar 91% [10].

Dari masalah yang telah dijelaskan serta beberapa penelitian yang telah disajikan, maka penelitian ini penggunaan metode *Bidirectional* LSTM untuk melakukan analisis sentimen pada perubahan televisi analog ke digital, dengan menggunakan ekstrasi fitur *embedding* dan dilakukan pelabelan secara manual oleh ahli pakar bahasa Indonesia serta melakukan teknik sampling berdasarkan Slovin dengan tingkat error 2% yang belum pernah digunakan oleh peneliti sebelumnya. Di samping itu, penelitian ini menerapkan metodologi CRISP-DM yang merupakan salah satu metode yang umum digunakan dalam *data mining*. Dengan melakukan analisis sentimen masyarakat terhadap perubahan televisi analog ke digital pada *Twitter* menggunakan metode BiLSTM, diharapkan hasil akurasi dan prediksi yang lebih baik dari model klasifikasi lainnya.

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Dengan diresmikan kebijakan pemerintah mengalihkan siaran televisi di Indonesia dari sistem analog ke sistem digital pada 2 November 2022, muncul berbagai pendapat di media sosial *Twitter* terkait kebijakan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan analisis sentimen untuk mengevaluasi respons pengguna *Twitter* terhadap migrasi tersebut, dengan tujuan menentukan apakah tweet memiliki sentimen positif, negatif, atau netral. Metode LSTM mengalami kendala *vanishing gradient*, yang hanya memproses kalimat satu arah dalam suatu urutan kata, sehingga keterbatasan dalam menangkap konteks global muncul, terutama dalam konteks migrasi siaran televisi digital. Dalam penelitian ini, menggunakan metode *Bidirectional Long Short Term Memory* (BiLSTM) sebagai alternatif terhadap metode *Long Short Term Memory* (LSTM). BiLSTM digunakan karena mampu mengenali pola kontekstual yang kompleks dan memproses informasi dari dua arah, dari awal ke akhir dan sebaliknya. Diharapkan bahwa dengan penerapan BiLSTM, kemampuan untuk mengatasi *vanishing gradient* yang terjadi pada LSTM dapat meningkatkan akurasi analisis sentimen terkait migrasi televisi digital. Selain itu, metode ini diharapkan mampu memahami sentimen yang lebih kompleks dan melakukan optimalisasi informasi temporal dari waktu ke waktu.

1.2.2 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian mengenai masalah dan metode yang telah dijelaskan sebelumnya maka didapatkan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana kinerja performance dari metode *Bidirectional Long Short Term Memory* dalam melakukan analisis sentimen terhadap perubahan televisi analog ke digital?
2. Bagaimana ragam sentimen keseluruhan dari data yang sudah diambil pada tanggal 28 November 2022 - 24 Januari 2023?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan maka dapat diketahui tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui hasil kinerja performance dari metode *Bidirectional Long Short Term Memory* dalam melakukan analisis sentimen terhadap perubahan televisi analog ke digital.
2. Mendapatkan ragam senetimen pengguna *Twitter* terhadap perubahan televisi analog ke digital di Indonesia pada rentang waktu 28 November 2022 - 24 Januari 2023.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang telah diuraikan maka dapat diketahui manfaat penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui kemampuan algoritma *Bidirectional Long Short Term Memory* dalam melakukan analisis sentiment pada *tweet* pengguna terhadap opini perubahan tv analog ke tv digital pada media sosial *Twitter*
2. Memperoleh informasi mengenai pendapat masyarakat terhadap perubahan tv analog ke tv digital yang diterapkan pada pemerintah , sehingga dapat dijadikan sebagai wawasan penting bagi pihak yang terkait dengan perubahan teknologi televisi, seperti operator televisi dan pemerintah, untuk memahami persepsi dan harapan masyarakat.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan maka dapat diketahui beberapa Batasan penelitian sebagai berikut :

1. Kata kunci yang digunakan untuk mengambil *dataset tweet* berdasarkan sembilan tagar yaitu #tvdigital, #tv analog, #siarandigital, #siarananalog, #riptvanalog, #tv analogoff, #kembalikantvanalog, #mendingtv analog, #migrasitvanalog yang dilakukan pada tanggal 28 November 2022 - 24 Januari 2023.
2. Proses pelabelan dilakukan secara manual dan melibatkan ahli pakar Bahasa Indonesia.
3. Sentimen analisis diklasifikasikan menjadi tiga kelas yaitu positif, negatif, dan netral.
4. *Tweet* yang diambil sebagai dataset dapat berupa pernyataan atau pertanyaan yang diposting pada akun *Twitter*.

5. Dataset yang dikumpulkan di-*filter* untuk menghasilkan data opini masyarakat dan *filterisasi* yang digunakan adalah menghapus *tweet* dari akun milik lembaga, organisasi dan situs berita
6. Dataset yang digunakan data berformat teks yang diambil menggunakan metode *crawling* melalui *Twitter API* menggunakan *tools SNScrape*.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan proposal skripsi ini disusun secara runtut dan dikelompokkan menjadi beberapa

BAB, seperti berikut ini:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini berisi tentang latar belakang yang akan dilakukan pada penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II TEORI PENUNJANG

Pada bab teori penunjang atau dapat disebut juga dengan landasan teori, berisi tentang analisis sentimen, twitter, metode yang digunakan pada skripsi ini, dan penelitian yang relevan dengan topik yang diambil.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab metode penelitian, berisi tentang tahapan-tahapan yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini, cara mengumpulkan dan mengolah data yang digunakan dalam penelitian, serta penerapan metode pengolahan data dalam penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab pembahasan ini, menjelaskan lebih detail mengenai pengimplementasian dan hasil klasifikasi sentimen yang dibentuk oleh model klasifikasi *Bidirectional Long Short Term Memory*.

BAB V PENUTUP

Pada bab penutup ini, berisi kesimpulan yang didapatkan dari penelitian yang telah dan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.