

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Pada tahun 2022 terdapat kebijakan baru dari pemerintah untuk meningkatkan harga tiga jenis Bahan Bakar Minyak (BBM) seperti Pertalite, Solar, dan Pertamax. Keputusan ini dipicu oleh perang yang sedang terjadi di Eropa antara Rusia dan Ukraina yang menyebabkan kenaikan harga minyak bumi[1]. Harga Pertalite awalnya sebesar Rp7.650 per liter naik menjadi Rp10.000 per liter. Sementara itu, harga Solar awalnya Rp5.150 per liter meningkat menjadi Rp6.800 per liter, dan harga Pertamax yang semula Rp12.500 per liter menjadi Rp14.500 per liter[2]. Mulai dari Sabtu, 3 September 2022 pukul 14.30 WIB, kebijakan tersebut diberlakukan. Pemerintah mengambil langkah menaikkan harga BBM karena subsidi pemerintah yang telah mencapai Rp502 triliun dianggap tidak tepat sasaran. Seharusnya subsidi pemerintah digunakan untuk membantu masyarakat yang kurang mampu, namun ternyata sebagian besar manfaatnya dinikmati oleh masyarakat yang mampu, seperti mereka yang memiliki mobil pribadi[3].

Seiring dengan kebijakan tersebut, pemerintah menerima beragam tanggapan dari masyarakat yang mencakup pendapat positif, negatif, dan netral. Beberapa masyarakat kurang setuju dengan kebijakan tersebut karena dianggap memberatkan mereka yang berada dalam golongan rakyat kecil. Meskipun pemerintah memberikan Bantuan Tunai Langsung (BLT), bantuan tersebut hanya berlaku untuk jangka pendek atau sementara, dan tidak sebanding dengan dampak jangka panjang yang dialami oleh masyarakat kecil[4]. Akan tetapi beberapa masyarakat setuju dengan kebijakan tersebut karena dianggap dapat memperbaiki sistem keuangan negara.

Tanggapan masyarakat lainnya terkait kenaikan harga BBM juga banyak tertera pada sosial media Twitter. Sosial media Twitter merupakan tempat untuk para pengguna menulis apa yang sedang mereka pikirkan, sehingga tidak sedikit juga yang memberikan tanggapan mengenai kenaikan harga BBM. Dengan adanya berbagai tanggapan tersebut maka dilakukan klasifikasi sentimen masyarakat terhadap kenaikan harga BBM dengan memanfaatkan sosial media Twitter dengan harapan pemerintah dapat mengambil kebijakan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Dilakukan klasifikasi sentimen ini bertujuan agar memberikan wawasan yang objektif terhadap komentar masyarakat mengenai kenaikan harga BBM.

Adapun penelitian terdahulu [5] mengenai analisis sentimen berbasis aspek, Ravindra dan Saloni menggunakan berbagai model seperti CNN, Naïve Bayes, SVM, ANN. Berdasarkan penelitian tersebut didapat hasil dari menggunakan model CNN lebih baik yaitu akurasi 72.17% dibandingkan model lainnya yang hanya < 70%. Pada penelitian [6] mendapatkan hasil yang lebih tinggi dengan menggunakan CNN yaitu 90% dengan epoch 100. Adapula pada penelitian [7], Yuliska dkk melakukan penelitian dan mendapatkan hasil akurasi yang cukup tinggi yaitu 98% untuk 2 kelas sentimen dan 91% dengan kelas 3 sentimen. Pada penelitian lainnya [8] dengan menggunakan K-Fold Cross Validation Fany dan Dwi mendapatkan hasil akurasi 99.61% saat menggunakan CNN dan 96.53% saat menggunakan Naïve Bayes, hal tersebut menunjukkan angka yang lebih tinggi dibandingkan sebelum menggunakan K-Fold Cross Validation yang hanya mendapatkan akurasi 98.66% menggunakan CNN dan 94.66% menggunakan naïve bayes. Pada penelitian [9], Hanif dan Erwin menggunakan SMOTE mendapatkan hasil F1-Score 95.89% untuk aspek sinyal dan 93.02% untuk aspek service, hal itu lebih baik dibandingkan sebelum menggunakan SMOTE yang mendapatkan F1-Score 93.37% untuk aspek sinyal dan 84.64% untuk aspek service.

Berdasarkan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa CNN merupakan metode yang cocok untuk klasifikasi sentiment. Namun pada penelitian sebelumnya belum ada mengenai klasifikasi sentimen terhadap kenaikan harga BBM menggunakan CNN yang menambahkan validasi berupa K-Fold Cross Validation. Selain itu pada penelitian ini akan menambahkan SMOTE untuk mengatasi dataset yang kurang seimbang.

Topik dan Batasannya

Topik pada penelitian ini membahas mengenai klasifikasi sentimen menggunakan metode Convolutional Neural Network (CNN) dan menerapkan K-Fold Cross Validation untuk mengukur kinerja suatu model atau algoritma machine learning dengan lebih akurat. Penelitian ini akan dilakukan analisis berdasarkan nilai akurasi, F1-Score, recall dan precision.

Batasan masalah pada penelitian ini adalah menggunakan dataset berupa *tweet* dari aplikasi Twitter dengan menggunakan *keyword* "BBM naik" serta menggunakan algoritma klasifikasi CNN.

Tujuan

Tujuan pada penelitian ini adalah melakukan klasifikasi sentimen berdasarkan tweet di Twitter mengenai kenaikan harga BBM menggunakan metode CNN dan SMOTE untuk mengatasi ketidakseimbangan data. Hasil penelitian ini akan menunjukkan nilai *accuracy*, *recall*, *F1-Score* dan *precision* untuk masing masing label.