

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era Big Data memberikan dampak melimpahnya data yang tersedia di internet, terutama pada data teks. Untuk mendapatkan informasi dari data tersebut, kita perlu menganalisis teks dengan menggunakan metode yang sesuai, misalnya analisis sentimen. Analisis sentimen merupakan cabang klasifikasi teks yang populer untuk menganalisis opini orang dalam data tekstual (seperti ulasan produk, ulasan film, dan tweet). Klasifikasi sentimen dapat berupa masalah biner atau kelas jamak. Analisis sentimen biner adalah klasifikasi teks menjadi kelas positif dan negatif, sedangkan analisis sentimen kelas jamak berfokus mengklasifikasikan data ke dalam label terperinci atau intensitas multi-level [7]

Neural Network (NN) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam kasus analisis sentiment. Komponen dasar Neural Network (NN) adalah neuron, berfungsi sebagai pembilang dan pemroses pemetaan non-linier. Deep Learning (DL) adalah sejenis Neural Network (NN), tetapi Deep Learning memiliki lebih banyak hidden layer dibandingkan Neural Network (NN) biasa, sehingga Deep Learning memiliki kemampuan menyelesaikan masalah yang kompleks [14]. Convolutional Neural Network (CNN) merupakan salah satu varian dari Deep Learning. CNN awalnya dirancang untuk tujuan computer vision tetapi model CNN kemudian terbukti efektif untuk NLP.

Penerapan CNN dalam kasus analisis sentimen telah dipelajari oleh beberapa peneliti, seperti pada penelitian yang mencoba menerapkan satu lapisan convolution dengan sedikit penyetelan hyperparameter dan pre-training

word2vec menghasilkan akurasi 76.1% tanpa menggunakan word2vec dan 81.0% dengan menggunakan word2vec[9] . Penelitian lain yang melakukan eksperimen CNN (Convolutional Neural Network) dengan tiga lapisan convolution dan menambahkan pre-training word2vec dengan arsitektur yang lebih rumit, hanya mendapatkan akurasi 45,4% [16]. Peneliti lain melakukan pelatihan CNN (Convolutional Neural Network) tanpa menggunakan pre-training word2vec tetapi menggunakan pre-training One Hot Encoding dengan penyetelan hyperparameter yang digunakan memperoleh hasil akurasi hingga 77,4%. [17]

Pada penelitian ini penulis akan melakukan analisis pengaruh fungsi aktivasi terhadap performa CNN (Convolutional Neural Network) tanpa menggunakan word2vec dalam mengklasifikasikan sentiment berbahasa indonesia. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat diketahui pengaruh fungsi aktivasi pada tingkat akurasi dan mengetahui fungsi aktivasi yang paling berpengaruh dalam mencapai tingkat akurasi yang tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh fungsi aktivasi pada CNN (Convolutional Neural Network)?
2. Apakah fungsi aktivasi pada CNN (Convolutional Neural Network) dapat mempengaruhi tingkat akurasi ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Dataset yang digunakan berbahasa Indonesia.
2. Fungsi aktivasi yang digunakan adalah Relu, Tanh dan Sigmoid
3. Pengaruh performa yang diteliti adalah Akurasi
4. Analisis dilakukan dengan menggunakan algoritma CNN (Convolutional Neural Network).

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan penelitian adalah:

1. Melakukan klasifikasi sentimen menggunakan CNN (Convolutional Neural Network)
2. Mengetahui pengaruh fungsi aktivasi pada CNN (Convolutional Neural Network) dalam mengklasifikasikan sentimen

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan memberikan manfaat untuk dapat membantu peneliti selanjutnya yang akan menggunakan algoritma CNN (Convolutional Neural Network) dalam mengklasifikasikan sentiment pada SmSA Dataset IndoNLU.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada dasarnya penyusunan sistematika penulisan bertujuan untuk memudahkan pembaca dalam mengikuti apa yang dipaparkan dalam laporan penelitian ini. Untuk mengetahui uraian singkat yang memuat gambaran singkat secara keseluruhan isi masing-masing bab, maka dibuat sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang dasar penelitian, yang berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini merupakan tinjauan pustaka, menguraikan teori-teori yang mendukung judul dan mendasari pembahasan secara detail. Landasan teori dapat berupa definisi-definisi atau model yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang alur tahapan penelitian, alat berupa metode serta perangkat dan bahan berupa data yang akan digunakan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan membahas tentang hasil penelitian yang dilakukan secara menyeluruh serta pembahasan pada penelitian yang dikaji

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang akan berguna dan dapat dimanfaatkan untuk penelitian selanjutnya.