

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi menghasilkan banyak hal baru yang dapat mempermudah kehidupan manusia, salah satunya media sosial. Media sosial adalah tempat dimana seseorang dapat berinteraksi dengan orang lain secara *online* dan saling berbagi pendapat ataupun informasi. Salah satu media sosial yang populer di kalangan masyarakat Indonesia adalah Twitter. Twitter dimanfaatkan oleh penggunanya untuk berbagi cerita momen mereka dan saling bertukar opini terhadap suatu topik [1]. Cerita atau opini yang mereka bagikan berupa *tweet* terkadang berisi singkatan kata, sarkasme, atau slang yang sulit untuk diidentifikasi. Sehingga perlu dilakukan analisis sentimen untuk mengekstrak informasi penting dari *tweet* tersebut.

Analisis sentimen adalah proses mengekstrak dan mengidentifikasi opini dan emosi dari teks lalu mengklasifikasikannya menjadi positif, netral, dan negatif. Analisis sentimen dapat digunakan untuk mengevaluasi suatu produk atau layanan dan menjadikannya pertimbangan dalam proses membuat keputusan [2]. Analisis sentimen berbasis aspek merupakan salah satu teknik analisis sentimen yang berfokus pada identifikasi aspek pada teks. Dengan mempertimbangkan aspek, hasil analisis sentimen dapat menjadi lebih baik dan lebih terperinci [3]. Pada topik ulasan film terdapat beberapa aspek yang dapat penonton berikan, seperti plot, akting, dan direktor. Hasil analisis sentimen pada ulasan film tersebut dapat dimanfaatkan oleh konsumen atau penonton untuk mengetahui informasi terkait film tertentu dengan penilaian yang lebih spesifik sebelum mereka menonton film tersebut, dan berperan penting dalam proses pemilihan film yang akan mereka disaksikan [4]. Sedangkan produser film dapat memanfaatkan analisis sentimen untuk memahami pandangan konsumen atau penonton dan mengevaluasi keberhasilan produksi film mereka xx.

Pada penelitian kali ini, sistem analisis sentimen dibuat menggunakan *deep learning* sebagai metode klasifikasinya. *Deep learning* merupakan inovasi dari *machine learning* yang memungkinkan komputer untuk memahami konsep yang lebih rumit dengan memecahnya menjadi lebih sederhana sehingga dapat menghasilkan pemahaman yang lebih luas [5]. Penelitian yang telah dilakukan oleh Lei Zhang dkk [6] menunjukkan penggunaan *deep learning* memberikan hasil yang mutakhir untuk analisis sentimen. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan salah satu metode klasifikasi *deep learning* yaitu metode *Long Short-Term Memory* (LSTM). Sebelum memasuki proses klasifikasi tersebut, data terlebih dahulu memasuki tahapan *preprocessing* dan penggunaan ekstraksi fitur. Ekstraksi fitur yang digunakan adalah TF-IDF. Kemudian dilanjutkan dengan penggunaan ekspansi fitur *fastText* dan penanganan *imbalanced data* dengan SMOTE. Proses klasifikasi di akhiri dengan proses evaluasi untuk mendapatkan nilai *F1-Score*. *F1-Score* digunakan dalam penelitian ini sebagai pembanding dalam setiap skenario untuk mendapatkan skenario dengan hasil performansi yang terbaik.

Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan nilai performansi terbaik dari penggunaan metode klasifikasi LSTM dengan *dataset* ulasan film berbahasa Indonesia. Dalam perancangannya, diterapkan ekstraksi fitur menggunakan metode TF-IDF dengan membandingkan parameter *max feature*. Kemudian, diterapkan ekspansi fitur *fastText* untuk mendapatkan hasil yang lebih baik. Lalu diterapkan teknik SMOTE untuk mengatasi masalah *imbalanced data*. Berdasarkan pengetahuan penulis, belum ada penelitian terkait analisis sentimen berbasis aspek tentang review film yang mengimplementasikan metode LSTM menggunakan TF-IDF sebagai ekstraksi fitur, *fastText* sebagai ekspansi fitur, dan SMOTE. Dengan menggunakan seluruh metode tersebut, penelitian ini berfokus pada pencarian model terbaik untuk sistem analisis sentimen berbasis aspek menggunakan metode klasifikasi LSTM.

Adapun batasan masalah pada penelitian ini, yaitu *dataset* berjumlah 17.247 data berbahasa Indonesia dengan 3 kategori sentimen, yaitu positif, netral, dan negatif. *Dataset* berasal dari Twitter menggunakan beberapa *keyword* yang disesuaikan dengan aspek ulasan film yang telah ditentukan, yaitu aspek plot, akting, dan direktor.