

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Internet kini sudah menjadi kebutuhan primer bagi beberapa masyarakat. Dilansir dari data Kominfo, hasil riset salah satu perusahaan E-Marketer pada tahun 2018 terdapat 25 negara di dunia dengan pengguna internet terbanyak dan Indonesia ada di posisi keenam dari dua puluh lima negara dengan jumlah pengguna 112,6 juta jiwa pengguna internet [8]. Primadona bagi pengguna internet saat ini adalah sosial media. *Website* adalah salah satu sosial media pemberi kontribusi data informasi terbesar saat ini. Selain karena media online bebas diakses, penyebaran informasinya sangat cepat dan masyarakat bebas untuk memberi komentar [17]. Masyarakat kini sering memberikan opini pada halaman website karena website bebas untuk diakses. Salah satu website yang memberikan fasilitas agar masyarakat bebas beropini yaitu website pada ulasan film Internet Movie Database (IMDb). Di Indonesia sendiri industri film telah mengalami peningkatan sebesar 28% selama 4 tahun terakhir [1], terbukti peminat film kini semakin meningkat. Ulasan film pada website menjadi alternatif untuk meningkatkan strategi marketing industri perfilman. Karena ulasan setiap orang pada ulasan film berbeda dan data informasi yang besar, dibutuhkan teknologi untuk menyimpulkan dan mengklasifikasikan informasi pada ulasan film. Analisis sentimen adalah salah satu teknik machine learning dan lexicon untuk mengklasifikasikan masalah [14]. Salah satu masalahnya yaitu mengklasifikasikan website ulasan film. Dalam penelitian ini, analisis sentimen menggunakan pendekatan Deep Learning yang dikenal dengan metode Recurrent Neural Network dengan modifikasi arsitektur Long Short-Term Memory (LSTM) untuk mengklasifikasikan film berbahasa inggris menjadi positive dan negative. Salah satu kelebihan Long Short-Term Memory (LSTM) yaitu dapat menyimpan beberapa informasi tentang pola data dalam struktur jaringan, maka Long Short-Term Memory (LSTM) sangat cocok untuk menyelesaikan masalah penelitian yang bersifat klasifikasi khususnya analisis sentimen. Pada studi ini Long Short-Term Memory (LSTM) dibantu Word2Vec untuk mengekstraksi. Hasil dari analisis menggunakan pendekatan Deep Learning ini dapat mengklasifikasikan komentar menjadi klasifikasi teks bersifat negatif atau positif sehingga informasi dapat tersimpulkan.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah saya uraikan sebelumnya, masalah-masalah yang dirumuskan pada penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana membangun suatu sistem yang dapat membangun dan melatih model *Long Short-Term Memory* (LSTM) yang optimal dengan jumlah data besar?
- b. Bagaimana pengaruh ekstraksi fitur, *preprocessing* dan LSTM terhadap performa klasifikasi dengan data ulasan film dari IMDb?

1.3. Tujuan

Berdasarkan pada rumusan masalah diatas, maka tujuan yang dibahas pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

- a. Mengimplementasikan metode *Long Short-Term Memory* (LSTM)

dengan *training* menggunakan *Back Propagation Through Time* (BPTT) pada analisis sentimen untuk ulasan film.

- b. Menguji, menganalisa dan memeriksa kerja sistem dan waktu pemrosesan pada ekstraksi fitur, *preprocessing* dan *Long Short-Term Memory* (LSTM) pada analisis sentimen untuk ulasan film.

1.4. Hipotesis

Dengan menggunakan *feature extraction Word2Vec* untuk mengubah bentuk kata menjadi vektor dan metode klasifikasi *Long Short-Term Memory* (LSTM) dengan bantuan *training* menggunakan *Back Propagation Through Time* (BPTT) untuk menganalisis level dokumen pada ulasan film, dari hasil analisis akan didapat dua hasil analisis yaitu sentimen positif dan sentimen negatif. Dari hasil percobaan sebelumnya terbukti metode *Long Short-Term Memory* (LSTM) menunjukkan hasil klasifikasi lebih baik dan lebih efektif waktu dari pada SVM dan Naïve Bayes.

1.5. Rencana Kegiatan

Rencana kegiatan yang akan dilakukan selama proses pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai

1. Studi Literatur

Dalam studi literatur, kegiatan yang akan dilakukan adalah melakukan pemahaman dari permasalahan yang diangkat dan pencarian informasi yang berkaitan dengan permasalahan tersebut sebagai acuan untuk melakukan penyelesaian masalah.

2. Analisis Sistem

Dalam analisis sistem, kegiatan yang akan dilakukan yaitu menganalisis metode-metode yang akan digunakan dalam membantu penyelesaian masalah.

3. Perancangan Sistem

Dalam tahap perancangan sistem, kegiatan yang dilakukan adalah mendesain bagaimana sistem yang akan diterapkan dengan menyesuaikan pada kebutuhan dan permasalahan yang telah diidentifikasi.

4. Implementasi

Dalam tahap implementasi, akan dilakukan pembangunan sistem sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

5. Pembuatan Laporan

Pada pembuatan laporan akhir, hasil dari analisis sistem yang telah dibangun yaitu berupa hasil klasifikasi dan nilai performansi dari sistem, dicatat ke dalam laporan akhir. Hasil dari analisis sistem akan menjadi sebuah kesimpulan yang diharapkan dapat menjadi solusi terhadap permasalahan yang diangkat.

1.6. Jadwal Kegiatan

Jadwal pelaksanaan dibuat berdasarkan rencana kegiatan. Tabel 1 adalah *Bar-chart* yang dibuat per minggu.

No	Kegiatan	Bulan Ke-																			
		1	2	3	4	5	6														
1	Studi Literatur	■	■	■	■																
2	Analisis Sistem			■	■	■	■	■													
3	Perancangan Sistem					■	■	■	■	■											
4	Implementasi Sistem								■	■	■	■	■	■							
5	Penulisan Buku Laporan													■	■	■	■	■	■	■	■

Tabel 1. Jadwal Kegiatan