

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan langganan berbayar terjadi secara signifikan pada platform streaming musik, hal ini membuat meningkatnya kebutuhan dan relevansi pada sistem *Music Information Retrieval (MIR)*[1]. Pada bidang *MIR* dan *computational musicology* tradisional, penelitian lirik musik kadang diabaikan, padahal lirik merupakan bagian penting konten musik [2]. Lirik musik dapat menjadi salah satu stimulus emosi dari luar bagi pendengar. Hal ini dikarenakan lirik dapat membawa pendengar lebih fokus kedalam emosi yang lebih spesifik [3]. Namun, emosi pada beberapa lirik musik terlihat lebih kompleks dan dapat bermakna ganda [4]. Penelitian ini akan menggunakan dua *stemming* yaitu *Nondeterministic Context (NDETC)* dan *sastrawi*. Dalam hal ini peneliti akan menggunakan *deep learning* algoritma *Bidirectional Long Short-Term Memory (BiLSTM)* untuk mengklasifikasikan emosi musik.

Pengklasifikasian emosi musik dapat menggunakan metode klasifikasi teks dengan pendekatan pada lirik musik dan menerapkan model *deep learning* dalam prosesnya [5]. Terdapat banyak arsitektur dari *deep learning*, salah satunya adalah *BiLSTM*. Arsitektur *BiLSTM* dibuat dengan dua lapisan *LSTM*, yaitu lapisan *forward* dan *backward*. Dua lapisan tersebut dapat memahami konteks pada kalimat dengan mengambil perspektif kata sebelum dan sesudahnya [6].

BiLSTM dipilih karena kemampuan dari lapisan arsitektur *LSTM* yang memiliki mekanisme tiga gerbang. Mekanisme tiga gerbang dalam *LSTM* dapat mengolah *long term dependencies* yang lebih baik dan memperbaiki permasalahan *vanishing gradient* pada *RNN* klasik [7]. *BiLSTM* juga memiliki efektifitas dalam mengekstraksi informasi data semantik melalui dua lapisan *LSTM* [8]. Klasifikasi emosi pada penelitian ini akan terbagi menjadi dua kelas yaitu senang dan sedih, dimana kedua emosi tersebut saling bertentangan dan dapat mewakili emosi secara umum[9]. Pengklasifikasian emosi musik sangat diperlukan pada era digitalisasi sekarang, karena pendengar masih menghadapi kendala dalam memilih musik dengan emosi yang sesuai[10].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka dapat dirumuskan masalah yang diangkat pada penelitian ini yaitu bagaimana menganalisis dan mengklasifikasikan orientasi emosi dari lirik musik berbahasa Indonesia menggunakan *BiLSTM* berdasarkan kelas emosi senang dan sedih. Hasil klasifikasi model kemudian dihitung tingkat akurasi serta membandingkan akurasi pada penggunaan beberapa parameter seperti *hidden size*, *dropout* dan *learning rate*. Mengukur kinerja hasil akurasi model dengan penggunaan algoritma *stemming* NDETC dan Sastrawi pada dataset lirik musik Kemudian menggunakan model *BiLSTM* dan algoritma *stemming* dengan akurasi terbaik pada *web applications*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan dengan tujuan pengklasifikasian emosi musik berdasarkan lirik menggunakan algoritma *Bidirectional Long Short-Term Memory (BiLSTM)*, maka penelitian ini diberi batasan masalah sebagai berikut:

1. Dataset merupakan lirik musik berbahasa Indonesia yang secara umum ditujukan kepada pendengar musik di Indonesia.
2. Crawling data menggunakan aplikasi pihak ketiga *Web Scraper* yang merupakan *extensions* browser *google chrome* dan dilakukan diluar sistem yang dibuat.
3. Preprocessing pada tahap *stemming* menggunakan algoritma *stemming* Sastrawi dan NDETCStemmer.
4. Pembuatan model *BiLSTM* akan dilakukan pada *google collab*.
5. Klasifikasi emosi musik terbagi menjadi dua kelas, senang dan sedih.
6. Aplikasi akan dibuat menggunakan library *streamlit* sehingga akan berbentuk *web application* dengan model *BiLSTM* dan algoritma *stemming* yang memiliki tingkat akurasi tertinggi.
7. Setiap *training* 12 model *BiLSTM* yang diajukan akan menggunakan *epochs* 30, *batch size* 128 dan penggunaan fungsi *earlystopping* dengan *patience* 2.
8. Pengujian akurasi klasifikasi emosi akan menggunakan *confusion matrix*.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengimplementasikan algoritma *Bidirectional Long Short-Term Memory (BiLSTM)* terbaik untuk mengklasifikasi emosi pada lirik musik berbahasa Indonesia berdasarkan kelas emosi senang dan sedih pada aplikasi web yang dibuat dengan *library streamlit*
2. Mencari model *BiLSTM* terbaik dari 12 skenario yang diajukan.
3. Mengetahui kinerja model dengan menggunakan 2 algoritma *stemming*.
4. Menerapkan model *BiLSTM* dan algoritma *stemming* terbaik pada aplikasi web.
5. Mengetahui orientasi emosi dari lirik musik yang berbahasa Indonesia.
6. Mengetahui kecocokan dan efektivitas dari algoritma *Bidirectional Long Short-Term Memory (BiLSTM)* beserta penggunaan beberapa parameter seperti *hidden size*, *dropout* dan *learning rate* untuk pengklasifikasian emosi dari lirik musik berbahasa Indonesia.

1.5 Manfaat Penelitian

Berikut manfaat yang akan didapat dalam penelitian maupun penyusunan dari skripsi ini yaitu:

1. Mendapat hasil klasifikasi emosi musik dari algoritma *Bidirectional Long Short-Term Memory* berdasarkan lirik berbahasa Indonesia.
2. Memberikan informasi berupa orientasi emosi dari lirik musik berbahasa Indonesia.
3. Menjadi referensi atau acuan untuk penelitian lebih lanjut dikemudian hari yang berkaitan dengan klasifikasi emosi musik berdasarkan lirik berbahasa Indonesia.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini, terdapat 5 bab, serta daftar pustaka yaitu sebagai berikut : BAB I Pendahuluan, BAB II Landasan Teori, BAB III Analisis Dan Perancangan, BAB IV Implementasi Dan Pembahasan, BAB V Penutup, serta Daftar Pustaka. Secara garis besar pembahasan dari setiap bab adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab I pendahuluan ini, membahas tentang latar belakang permasalahan yang diangkat, rumusan masalah, Batasan masalah, maksud dan tujuan dilakukan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian yang digunakan, dan sistematika yang digunakan pada penyusunan skripsi ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab II landasan teori ini, membahas tentang tinjauan pustaka, seperti pengertian dan definisi dari setiap komponen yang digunakan pada penelitian. Tinjauan pustaka diambil dari jurnal, buku, dan seminar atau *proseding* yang sesuai dengan topik penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab III analisis dan perancangan ini berisi tentang penjelasan metode penelitian yang digunakan, pengklasifikasian data yang digunakan untuk penelitian, dan tahapan penelitian.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab IV implementasi dan pembahasan ini menjelaskan tentang implementasi algoritma yang diusulkan untuk klasifikasi emosi musik terhadap dataset, penguraian tahapan penelitian, dan hasil dari penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab V penutup ini berisi kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan, penarikan hasil dari penelitian, dan berisi saran yang dapat digunakan peneliti lain untuk mengembangkan hasil dari penelitian yang sudah dilakukan.