

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Disabilitas adalah sebuah konsep yang berkembang lewat interaksi orang-orang yang memiliki gangguan pada fisik, mental, intelektual, dan sensoris yang menghalangi keikutsertaan dalam bermasyarakat (ILO, 2014). Di Indonesia, pemberitaan mengenai penyandang disabilitas masih belum banyak, tetapi sudah mulai berkembang. Masih terdapat banyak orang yang memiliki kesalahpahaman tentang penyandang disabilitas (Kallman, 2017). Pemberitaan mengenai disabilitas sangat penting untuk memperbaiki pola pikir masyarakat (ILO, 2014; McPherson *et al.*, 2016; Rees, Robinson and Shields, 2019; Tang and Bie, 2016).

Salah satu fitur yang dapat disediakan oleh media berita *online* adalah pengelompokan berita ke kategori yang sesuai. Pengelompokan berita dapat membantu pembaca berita untuk membaca berita yang diminati tanpa membuang waktu (Kaur and Bajaj, 2016). Selain itu, klasifikasi berita juga dapat digunakan untuk mengorganisir beberapa dokumen sekaligus untuk memudahkan pencarian informasi (Miao *et al.*, 2018; Nurfikri, Mubarak and Adiwijaya, 2018; Shahi and Pant, 2018). Diperlukan waktu yang lama dan tenaga yang cukup banyak untuk mengategorikan berita secara manual. Oleh karena itu, diperlukan cara untuk mengategorikan berita-berita difabel dengan otomatis (Wongso *et al.*, 2017; Muliono and Tanzil, 2018).

Devlin *et al.* (2019) memperkenalkan model untuk melakukan representasi bahasa bernama BERT. BERT merupakan model yang dibangun berdasarkan *deep learning*. Model ini menggunakan model *transformer* (bagian *encoder*). BERT dapat di-*fine-tune* sesuai dengan *dataset* yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah seperti *Neural Machine Translation*, *Question Answering System*, klasifikasi teks, analisis sentimen, dan *Text Summerization*. Dalam penelitiannya, Devlin *et al.* mencapai skor yang cukup tinggi untuk berbagai macam *down-stream task* dengan rata-rata skor 79.6, dibandingkan dengan model-model lainnya seperti Pre-OpenAI SOTA dengan rata-rata skor 74.0, BiLSTM+ELMo+Attn dengan rata-rata skor 71.0, dan OpenAI GPT dengan rata-rata skor 75.1.

*Transformer* menggunakan mekanisme yang mempelajari konteks antar kata pada sebuah kalimat yang disebut *attention* (Vaswani *et al.*, 2017). *Transformer* memiliki dua tugas utama, yaitu melakukan *encoding* dari *input* dan melakukan *decoding* dari *input* yang telah di-*encode*. Berbeda dengan arsitektur RNN (*Recurrent Neural Network*) yang memiliki arah (kiri ke kanan dan kanan ke kiri), *encoder* bersifat dua arah (*bidirectional*). Sifat *bidirectional* ini memungkinkan *transformer* untuk mempelajari *input* daripada RNN. Penelitian BERT awalnya dilakukan dengan menggunakan Bahasa Inggris.

Ada juga beberapa model BERT yang telah di-*pre-train* dengan menggunakan *dataset* yang berisi banyak bahasa (Libovický, Rosa and Fraser, 2019). Akan tetapi, untuk bahasa yang sumbernya masih sedikit, model tersebut sulit untuk belajar. Model yang dikhususkan untuk suatu bahasa akan menjadi lebih baik, dengan skor akurasi untuk analisis sentimen BERTje (Belanda) sebesar 93.0 dan *Multilingual BERT* (M-BERT) 89.1(de Vries *et al.*, 2019); skor akurasi

FinBERT (Finlandia) 91.74 untuk Y1e berita 100K *dataset* dan M-BERT 90.28 (Virtanen *et al.*, 2019); skor akurasi KR-BERT (Korea) untuk NSMC (Naver Sentiment Movie Corpus) 89.34 dan M-BERT 87.08 (Lee *et al.*, 2020); *word generation* untuk BERT bahasa inggris dengan skor kecocokan (sesuai konteks) sampai 88% dibandingkan BERT multilingual dengan kecocokan 72% (Rönnqvist *et al.*, 2019). Willie *et al.* (2020) merancang dan membangun model BERT berbahasa Indonesia dengan nama IndoBERT. IndoBERT telah di-*pre-train* dengan menggunakan *dataset* Indo4B. Indo4B memiliki 4 Miliar kata dan 250 juta kalimat. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian ini berfokus kepada implementasi metode *neural network* IndoBERT untuk melakukan klasifikasi berita difabel.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara mengimplementasi model *neural network* IndoBERT untuk klasifikasi berita difabel?
2. Bagaimana hasil dari *accuracy*, *precision*, *recall*, dan F1-Score yang dihasilkan oleh model *neural network* IndoBERT dalam melakukan klasifikasi berita difabel?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. *Dataset* yang digunakan adalah berita difabel berbahasa Indonesia yang akan dikumpulkan dari portal berita Indonesia.
2. *Dataset* yang digunakan akan diambil dari *website* berita *online* difabel.tempo.co, liputan6.com/tag/difabel, newsdifabel.com, dan kompas.com/tag/difabel.
3. Kategori yang digunakan sebagai *label* adalah hukum, internasional, *lifestyle*, nasional, olahraga, edukasi, regional, tekno, dan tokoh.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Melakukan implementasi model *neural network* IndoBERT untuk klasifikasi berita difabel.
2. Mengukur *accuracy*, *precision*, *recall*, dan F1-Score metode *neural network* dalam melakukan klasifikasi berita difabel.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari dilakukannya penelitian ini adalah membantu mengklasifikasikan berita difabel ke masing-masing kategori.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang diterapkan dalam penyusunan skripsi ini terdiri dari 5 bab utama sebagai berikut:

BAB 1           PENDAHULUAN

Penjelasan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB 2           LANDASAN TEORI

Penjelasan mengenai teori-teori yang mendasari penelitian ini, antara lain Difabel, NMT, *Attention*, BERT, IndoBERT, dan *metrics* untuk klasifikasi.

BAB 3           METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan metode penelitian yang dilakukan disertai dengan diagram dalam bentuk *flowchart*.

BAB 4           HASIL DAN DISKUSI

Pembahasan tentang implementasi kode, hasil pengujian, dan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh.

BAB 5           SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.