

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

BPJS Ketenagakerjaan merupakan Badan Hukum Publik yang menjalankan amanah Undang-undang sebagai penyelenggara program Jaminan Sosial yang memberikan perlindungan sosial dan ekonomi untuk tenaga kerja Indonesia. Dalam perjalanan operasional dan bisnis proses yang melibatkan eksternal dan internal, BPJS Ketenagakerjaan memiliki beberapa aplikasi untuk membantu meningkatkan pelayanan dan mempercepat proses dalam melayani *customer* yang dalam hal ini adalah peserta BPJS Ketenagakerjaan. Jumlah peserta BPJS Ketenagakerjaan seluruh Indonesia berjumlah 50.919.500 orang periode tahun 2021. Dikarenakan jumlah peserta yang sangat banyak, seringkali terjadi masalah aplikasi dan pemenuhan kebutuhan layanan melalui aplikasi tersebut yang belum tersedia. Masalah aplikasi maupun saran pemenuhan menu aplikasi tersebut ditampung melalui sebuah sistem *user services* yang berupa teks laporan melalui form yang disediakan. Laporan teks tersebut kemudian dikelola oleh beberapa operator untuk diterjemahkan dan dikelompokkan berdasarkan kategori permasalahannya. Kategori permasalahan tiket tersebut akan diselesaikan oleh teknisi yang memiliki otoritas dalam penyelesaian masalah tersebut. Operator melakukan proses eskalasi ke teknisi setelah dilakukan penerjemahan dan pengelompokkan masalah dari laporan pada sistem *user services*. Laporan permasalahan yang masuk setiap harinya berjumlah sekitar 100 laporan setiap harinya. Banyaknya laporan masalah yang masuk membuat beban kerja operator menjadi tinggi sehingga seringkali

penyelesaian terhadap permasalahan diselesaikan lebih lama dari waktu seharusnya. Selain itu operator juga melakukan pekerjaan penerjemahan tersebut secara manual dengan membaca satu-persatu permasalahan yang sudah dilaporkan. Selain memerlukan waktu penyelesaian yang lama, penggunaan biaya juga menjadi tinggi dikarenakan harus melakukan perekrutan pekerja untuk tugas operator yang lebih banyak.

Proses manual dalam eskalasi laporan masalah dari operator ke teknisi dapat mengadopsi proses klasifikasi teks. Proses ini dapat dilakukan dengan pendekatan *deep learning*. Teks yang masuk terlebih dahulu dilakukan proses pengolahan untuk selanjutnya diklasifikasi berdasarkan *class* teknisi. Fungsi prediksi pada klasifikasi teks akan mengenali *class* sebagai tujuan eskalasi ke teknisi yang memiliki otoritas dalam penyelesaian masalahnya. Data yang digunakan sebagai data latih pada penelitian ini adalah data laporan tiket *helpdesk* BPJS Ketenagakerjaan periode tahun 2019 sampai dengan Mei 2022. Data uji dan prediksi yang digunakan adalah data setelah Mei 2022. Data tersebut tentunya memiliki teks berulang atau teks yang sering diajukan yang dapat digunakan sebagai acuan dalam melakukan proses eskalasi.

Dalam keseluruhan proses klasifikasi teks dalam sistem *user services* memerlukan sebuah metode yang digunakan untuk melakukan klasifikasi teks dengan akurasi yang tinggi. Dalam beberapa penelitian klasifikasi teks dengan *binaryclass* maupun *multiclass* kemampuan RNN memiliki akurasi yang tinggi dalam penerapan klasifikasi teks dibanding metode klasifikasi lain seperti CNN dan metode *deep learning* lainnya. Misalnya dalam klasifikasi analisis sentiment

metode RNN menghasilkan akurasi lebih tinggi dibandingkan CNN (Kaur, 2020). Dalam beberapa penelitian banyak modifikasi klasifikasi teks yang dilakukan. Pada RNN terdapat beberapa metode pengembangannya diantaranya LSTM, Bi-LSTM, dan GRU. Dalam penelitian terbaru sering menerapkan klasifikasi teks dengan metode pengembangan tersebut. Untuk menganalisa komentar tentang pengunjung hotel sudah diterapkan dengan metode BiLSTM dan GRU (T. Wu and G. Zheng, 2021).

Laporan tiket *helpdesk* adalah berupa kumpulan teks yang dilaporkan oleh user untuk ditujukan kepada bidang terkait untuk diselesaikan. Seperti beberapa penelitian sebelumnya, teks klasifikasi dengan RNN sudah diterapkan untuk beberapa permasalahan. Berdasarkan penjelasan sebelumnya dan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, penulis melakukan penelitian terkait dengan klasifikasi laporan tiket *helpdesk* untuk rute penugasan teknisi dengan metode Bi-LSTM.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang, penulis mengidentifikasi masalah penting dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Jumlah laporan masalah *helpdesk* perhari rata-rata sebanyak 150 laporan dan jumlah operator hanya 5 orang dinilai menyebabkan beban kerja operator menjadi tinggi menyebabkan penanganan masalah.
2. Pengeluaran biaya yang cukup tinggi untuk pembayaran upah atau gaji petugas operator.

3. Proses eskalasi laporan tiket *helpdesk* secara manual oleh operator sehingga memerlukan waktu yang tidak efisien dalam penyelesaian laporan permasalahan.
4. Belum adanya sistem untuk melakukan klasifikasi teks laporan tiket *helpdesk* secara otomatis untuk proses rute eskalasi ke teknisi.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, batasan masalah yang akan dibahas sebagai berikut.

1. Sistem yang dikembangkan adalah sistem rute penugasan teknisi secara otomatis dengan metode klasifikasi teks yaitu BiLSTM.
2. Data yang digunakan adalah data laporan tiket *helpdesk* BPJS Ketenagakerjaan periode Januari 2019 sampai dengan Mei 2022 sebagai data *training* dan Juni 2022 sampai dengan Desember 2022 penelitian ini sebagai data *testing* yang diunduh dalam format file .CSV.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka penulis menentukan rumusan masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil klasifikasi teks laporan permasalahan *helpdesk* dengan metode Bi-LSTM
2. Bagaimana tingkat akurasi dari metode Bi-LSTM untuk klasifikasi laporan *helpdesk*?

## 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui hasil klasifikasi teks laporan tiket *helpdesk* menggunakan metode Bi-LSTM.
2. Untuk mengetahui tingkat akurasi Bi-LSTM pada klasifikasi tiket *helpdesk*.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Hasil dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu manfaat baik secara teoritis maupun manfaat praktis, sebagai berikut.

### 1.6.1 Manfaat Teoretis

1. Memperkaya wawasan tentang klasifikasi teks *multiclass*.
2. Memperkaya wawasan tentang metode *deep learning*
3. Dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya terkait klasifikasi teks.

### 1.6.2 Manfaat Praktis.

#### 1. BPJS Ketenagakerjaan

Dapat berkontribusi untuk memberikan pengetahuan terkait percepatan penanganan masalah untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat.

#### 2. Pihak Terkait Secara Umum

Dapat memberikan pengetahuan kepada pihak terkait khususnya yang mengalami kendala sistem terhadap layanan publik.

### 3. Peneliti Lain

Dapat digunakan sebagai rujukan atau referensi dalam mengembangkan penelitian terkait dengan klasifikasi teks.

