

ABSTRAK

Alan Arismandika, Putu (2023), Klasifikasi Laporan Tiket Helpdesk Untuk Rute Penugasan Teknisi Menggunakan Bi-Lstm (Studi Kasus: BPJS Ketenagakerjaan) Tesis, S2 Ilmu Komputer, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Tesis ini sudah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing I: Kadek Yota Ernanda Aryanto, S.Kom., M.T., Ph.D. dan Pembimbing II: Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs.

Kata Kunci: Klasifikasi Teks, Deep Learning, RNN, Bi-LSTM, Helpdesk

Sebagian besar bisnis proses BPJS Ketenagakerjaan diakomodir oleh aplikasi. Dalam operasional layanan kepada masyarakat, masalah yang timbul pada operasional aplikasi dilaporkan melalui sistem helpdesk BPJS Ketenagakerjaan. Masalah aplikasi yang dikirimkan oleh user, terlebih dahulu diidentifikasi oleh operator sebelum diselesaikan oleh teknisi yang memiliki otoritas untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Proses ini berpengaruh pada kecepatan penyelesaian masalah yang menyebabkan menurunnya kepuasan masyarakat terhadap layanan BPJS Ketenagakerjaan. Laporan masalah yang masuk setiap hari sangat banyak, sementara jumlah operator terbatas, sehingga penanganan masalah menjadi terhambat. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mempercepat proses penanganan oleh teknisi dengan mengotomasi proses identifikasi yang dilakukan oleh operator. Klasifikasi teks menjadi solusi terhadap otomatisasi rute penugasan teknisi oleh operator. Klasifikasi teks yang diterapkan adalah salah satu metode pengembangan dari RNN yaitu BiLSTM. Label atau kelas hasil klasifikasi BiLSTM digunakan sebagai acuan untuk rute penugasan kepada teknisi. Terdapat 13 label atau kelas dimana label atau kelas tersebut merupakan 13 bidang teknisi yang bertugas menyelesaikan masalah aplikasi tersebut. Data yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 128.000 data training dan 32.000 data testing yang diambil dari sistem helpdesk BPJS Ketenagakerjaan seluruh Indonesia. Dari 32.000 data testing, sebanyak 29.178 data yang diprediksi benar dan 2.822 data yang diprediksi salah. Secara keseluruhan pengukuran performa BiLSTM dilakukan dengan menggunakan confusion matrix dimana hasil yang didapat untuk seluruh label yaitu accuracy sebesar 91,18%, precision sebesar 95,05%, dan recall sebesar 93,28%.

ABSTRACT

Alan Arismandika, Putu (2023), Helpdesk Ticket Reports Classification for Technician Assignment Routes using Bi-LSTM Thesis, Master of Computer Science, Postgraduate Program, Ganesha University of Education.

This thesis has been approved and examined by Supervisor I Kadek Yota Ernanda Aryanto, S.Kom., M.T., Ph.D. and Supervisor II: Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs.

Key words: Text Classification, Deep Learning, RNN, Bi-LSTM, Helpdesk

Most of the BPJS Ketenagakerjaan business processes are facilitated by the application. In the service operations provided to the public, application problems are reported through the BPJS Ketenagakerjaan helpdesk system. These application problems, submitted by users, are first identified by operators before being resolved by technicians who have the authority to address them. However, this process significantly affects the speed of problem-solving, leading to a decrease in community satisfaction with BPJS Ketenagakerjaan services. The high volume of problem reports coming in daily, coupled with a limited number of operators, hampers the problem-solving efficiency. This research was conducted with the primary goal of accelerating the handling process by technicians through the automation of the identification process carried out by operators. Text classification, particularly utilizing one of the development methods of RNN, namely BiLSTM, was proposed as a solution to automate technician assignment routes by operators. The resulting label or class from the BiLSTM classification serves as a reference for assigning the problem to the appropriate technicians. There are 13 labels or classes, each representing one of the 13 technician fields responsible for resolving the application problems. The dataset used in this study consisted of 128,000 training data and 32,000 testing data collected from the BPJS Ketenagakerjaan helpdesk system across Indonesia. Among the 32,000 testing data samples, 29,178 were correctly predicted, while 2,822 were predicted incorrectly. Furthermore, BiLSTM's performance was measured using a confusion matrix, which yielded accuracy, precision, and recall values of 91.18%, 95.05%, and 93.28%, respectively, across all labels.