**ABSTRAK**

**Nama : Alif Rizky Excelsys Hanjono**

**Program Studi : Teknik Informatika**

**Judul : Implementasi Metode *Artificial Neural Network* yang**

**Dioptimasi Menggunakan Stochastic Gradient Descent**

**(SGD) Dalam Aplikasi Chatbot “SMUIT”.**

**Dosen Pembimbing : Husni, M. Kom.**

Kemajuan pada dunia digital membawa banyak manfaat bagi masyarakat luas salah satunya yang biasa disebut kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* (AI). Kecerdasan buatan atau *Artificial intelligence* (AI) adalah teknik yang digunakan untuk meniru kecerdasan yang dimiliki oleh makhluk hidup maupun benda mati untuk menyelesaikan sebuah persoalan. Dengan kondisi di Indonesia saat ini, dapat mempersulit proses tersebut. Oleh sebab itu, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat memudahkan calon pegawai untuk melakukan wawancara dalam tahapan awal. Dan juga memudahkan para HR (*Human Resource*) untuk menyaring calon pegawai pada tahapan awal untuk memasuki tahapan selanjutnya. Sistem yang akan dibuat untuk membantu calon pegawai dan HR (*Human Resource*) yaitu *chatbot*. *Chatbot* merupakan pengembangan aplikasi komputer yang dirancang untuk dapat berinteraksi dengan manusia melalu pesan teks, maupun suara. *Chatbot* telah dibekali kecerdasan buatan dan pemrsosesan bahasa alami atau *natural language processing* (NLP) yang membuatnya menjadi aplikasi komputer yang cerdas dan dapat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh manusia. Dalam *natural language processing* akan dilakukan pemodelan data seperti *case folding, tokenizing, stemming,* dan *bag of words* dengan memanfaatkan library python yaitu *natural language toolkit* (NLTK). Setelah data di bersihkan menggunakan NLTK, akan dilakukan *training data* menggunakan algoritma *artificial neural network* (ANN) dengan menggunakan lapisan (*layer*) yang terdiri dari *input layer, hidden layer* 1, *hidden layer* 2, dan *output layer* yang nantinya akan dioptimasi menggunakan *stochastic gradient descent* (SGD).Lalu, akan dilakukan proses *deployment* ke dalam bentuk *website* dengan memanfaatkan library python Flask sehingga dapat dilihat dengan mudah.

Kata kunci: *artificial intelligence* (AI), *chatbot hr, natural language processing, artificial neural network* (ANN), *stochastic gradient descent* (SGD), *flask*.

Tangerang Selatan, 19 Agustus 2022

|  |
| --- |
| Ketua Prodi Teknik Informatika |
|  |
| Dra. Sulistyowati, M. Kom.  NIDN. |

|  |
| --- |
| Pembimbing Tugas Akhir |
|  |
| Husni, M. Kom. |

**ABSTRACT**

*Advances in the digital world bring many benefits to the wider community, one of which is commonly called artificial intelligence (AI). Artificial intelligence (AI) is a technique used to imitate the intelligence possessed by living and non-living things to solve a problem. With the current conditions in Indonesia, it can complicate the process. Therefore, we need a system that can make it easier for prospective employees to conduct interviews in the early stages. And also makes it easier for HR (Human Resources) to screen prospective employees in the early stages to enter the next stage. The system that will be created to help prospective employees and HR (Human Resources) is a chatbot. Chatbot is a computer application development designed to be able to interact with humans through text messages, as well as voice. The chatbot has been equipped with artificial intelligence and natural language processing (NLP) which makes it an intelligent computer application that can answer questions given by humans. In natural language processing , data modeling will be carried out such as case folding, tokenizing, stemming, and bag of words by utilizing the python library, namely the natural language toolkit (NLTK). After the data is cleaned using NLTK, training data algorithm artificial neural network (ANN) by using layers that consisting of input layer, hidden layer 1, hidden layer 2, and output layer and then in the last layer which will later be optimized using stochastic gradient descent (SGD). Then, the deployment in the form of a website by utilizing the Python Flask library so that it can be viewed easily.*

*Keywords: artificial intelligence (AI), chatbot hr, natural language processing, artificial neural network (ANN), stochastic gradient descent (SGD), flask.*

Tangerang Selatan, 09 Agustus 2022

|  |
| --- |
| Ketua Prodi Teknik Informatika |
|  |
| Dra. Sulistyowati, M. Kom. |

|  |
| --- |
| Pembimbing Tugas Akhir |
|  |
| Husni, M. Kom. |