

INTISARI

PENGUNAAN ALGORITMA GENETIKA SEBAGAI SELEKSI FITUR DALAM PENGENALAN UCAPAN PADA ORANG PENDERITA *DYSARTHRIA*

Oleh

LISA ALMIRA

13/347577/PA/15314

Dysarthria merupakan suatu gangguan berbicara. Ciri-cirinya antara lain ucapan yang menyatu, serta bermasalah dalam mengontrol kekerasan, ritme, dan *pitch*. Karena hal ini, ucapan orang *dysarthria* sulit dimengerti. Maka dari itu, dibangunlah *speech recognition* yang digunakan untuk mengenali suara penderita *dysarthria*. Akan tetapi, banyaknya fitur yang besar menyebabkan waktu komputasi yang lama.

Algoritma genetika merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyeleksi fitur. Algoritma ini diterapkan pada proses klasifikasi, sehingga waktu komputasi dapat lebih cepat.

Pada penelitian ini, algoritma klasifikasi yang digunakan yaitu *Support Vector Machine* (SVM). Model kromosom algoritma genetika direpresentasikan dengan biner, di mana nilai 1 menunjukkan fitur yang terpilih, sedangkan nilai 0 menunjukkan fitur yang tidak dipilih. Banyaknya eksperimen yang dilakukan yaitu sebanyak 50. Individu yang memiliki akurasi terbaik, yaitu 89,338 %, diperoleh pada eksperimen dengan jumlah populasi 100, jumlah generasi 50, probabilitas *crossover* 0,8 dan probabilitas mutasi 0,05. Banyaknya fitur terseleksi yang digunakan yaitu sekitar 50% dari banyaknya fitur awal. Perbandingan akurasi klasifikasi data uji antara tanpa seleksi fitur dengan menggunakan seleksi fitur yaitu 90 % dan 87,857 %. Sedangkan waktu komputasi pembentukan model dan prediksi data lebih cepat dengan seleksi fitur.

Kata kunci: Algoritma genetika, *speech recognition*, *dysarthria*

ABSTRACT

GENETIC ALGORITHM AS FEATURE SELECTOR FOR DYSARTHRIA SPEECH RECOGNITION

By

LISA ALMIRA

13/347577/PA/15314

Dysarthria is a speech disorder. Symptoms are united speech, also problematic in arranging loudness, rhythm, and pitch. Because of those things, speech of people with dysarthria is hard to understand. Therefore, speech recognition was built to recognise the speech of people with dysarthria. But, the number of features lead to long computation time.

Genetic algorithm is a method which can be used to selecting features. This algorithm implemented at classification process, so the computation time can be faster.

In this research, Support Vector Machine (SVM) was being used as classification algorithm. Chromosome of genetic algorithm represented as binary, which value 1 means selected feature, value 0 means unselected feature. The total of experiments are 50. Individual that has the best accuracy score, which is 89,338%, was obtained from experiment with number of population is 100, number of generation is 50, crossover probability is 0.8 and mutation probability is 0.05. Number of feature being used is 50% of the full features. The comparison of accuracy scores between classification of test datas with feature selection and without feature selection is 87.875 % and 90 %. The computation time is faster with feature selection than without feature selection.

Key words: Genetic algorithm, speech recognition, dysarthria