

ABSTRAK

Salah satu gejala dari kelainan pita suara adalah adanya perubahan yang terjadi pada suara normal seperti suara serak atau parau, suara lemah, dan *breathy voice*. Untuk mengetahui kelainan pita suara maka perlu dilakukan diagnosa awal melalui analisis kualitas suara penderita. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan metode diagnosa awal *non-invasive* melalui klasifikasi kelainan pita suara menggunakan metode *machine learning*. Pada penelitian ini telah dibuat sebuah sistem yang dapat mengklasifikasi kelainan pita suara yaitu dalam klasifikasi suara normal atau sehat maupun suara sakit berdasarkan sinyal yang didapatkan dari rekaman suara. Sinyal suara tersebut diolah dalam bentuk visualisasi *audio* menggunakan algoritma pengolahan citra untuk diklasifikasi menggunakan metode *convolutional neural network* (CNN). Dari penelitian yang telah dilakukan didapat bahwa uji klasifikasi menggunakan parameter terpilih melalui metode algoritma CNN dapat bekerja dengan baik dalam mengklasifikasi kelainan pita suara dan memperoleh akurasi sebesar 89,45%.

Kata Kunci: *Convolutional Neural Network*, Kelainan Pita Suara, *Machine Learning*, Pengolahan Citra

ABSTRACT

One of the symptoms of vocal cord disorders include changes that occur in the normal voice such as a hoarseness, a weak voice, and breathy voice. To diagnose vocal cord disorders, it is necessary to do an initial diagnosis through an analysis of the patient's voice quality. The aim of this research was to develop a non-invasive early diagnosis method through the classification of vocal cord disorders using machine learning methods. In this research, a system has been created that can classify vocal cord disorders, namely in the classification of normal or healthy voices or sick voices based on signals obtained from voice recordings. The voice signal is preprocessed in the form of audio visualization to be classified using convolutional neural network (CNN) method. From this research that has been completed, the classification test using selected parameters through the CNN algorithm method can work as well to classify the vocal cord disorders with accuracy of 89.45%.

Keywords: Classification of Vocal Cord Disorders, Convolutional Neural Network, Image Processing, Machine Learning