

IMPLEMENTASI ALGORITMA k-NEAREST NEIGHBORS UNTUK IDENTIFIKASI ARTI SUARA TANGIS BAYI

¹ *Alfian Perdana Putra (12 1065 1133)*

² *Yeni Dwi Rahayu, S. ST., M. Kom.* ³ *Victor Wahanggara, S. Kom., M. Kom.*

*Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember*

Email: alfianperdanaputra@hotmail.com

ABSTRAK

Seorang bayi berkomunikasi dengan orang di sekitarnya untuk memberitahukan apa yang diinginkannya, Hanya saja cara berkomunikasi seorang bayi berbeda dengan orang dewasa, yaitu melalui tangisan. Bayi memberitahukan apa yang dia inginkan dengan arti dari tangisan tersebut berbeda-beda, namun para ibu sering mengartikan tangisan bayi hanya sebagai tanda lapar saja. Teknologi pengenalan suara adalah kemampuan mesin atau program untuk mengidentifikasi kata dan frase dalam bahasa lisan dan mengkonversikannya ke format yang dapat dibaca mesin. Pengenalan suara pada penelitian ini menerapkan dua tahapan utama yaitu Tahap pertama, ekstraksi ciri pada domain frekuensi yaitu *Spectral Centroid* dan *Spectral Flux*. Pada tahap kedua, fitur hasil ekstraksi ciri diklasifikasikan menggunakan algoritma *k-Nearest Neighbors*. Uji coba dilakukan berdasarkan skenario pengujian sistem terhadap pengaruh Nilai K yang berbeda pada proses identifikasi pada setiap jenis suara. Skenario pengujian ini menghasilkan persentase akurasi lebih tinggi pada jenis suara “Eh - Eairh” sebesar 80% sedangkan jenis suara “Heh” hanya sebesar 18% serta total persentase akurasi sistem identifikasi arti suara tangis bayi sebesar 49%.

Kata Kunci : *Pengenalan Suara, Fitur Domain Frekuensi, k-Nearest Neighbors.*

**IMPLEMENTATION of THE k-NEAREST NEIGHBORS ALGORITHM
to IDENTIFY THE MEANING of VOICE CRYING BABY**

¹ Alfian Perdana Putra (12 1065 1133)

² Yeni Dwi Rahayu, S. ST., M. Kom. ³ Victor Wahanggara, S. Kom., M. Kom.

*Informatics Engineering Study Program, Engineering Faculty
Muhammadiyah University of Jember*

Email: alfianperdanaputra@hotmail.com

ABSTRACT

A baby communicates with others in the surrounding to inform what the baby wants. The way how the baby communicates is different from the adult person, it is through a crying. The baby informs all of the things that want through the crying within a different meaning. Unfortunately, moms always get the point of that baby crying as a sign of hunger. A sound recognition technology is a capacity of machine or a program to identify a word and phrase in an oral language and to change into a new form which can read by machine. The sound recognition in this research applied 2 primary steps. Firstly, extraction of identification in frequency domain that was Spectral Centroid and Spectral Flux. In the second steps, the feature of the result of extraction of identification classified used algorithm k-Nearest Neighbors. The experiment carried out based on the scenario of examining system towards the effect K value that is different from the identification process in each kind of the sound. This examining scenario produces a higher percentage of accuracy in a kind of sound "Eh – Eairh" same as 80%, whereas, kind of sound "Heh" as 18% and the total percentage accuracy system identification the meaning of baby crying was 49%.

Keywords: *Sound Recognition, Feature Frequency Domain, k-Nearest Neighbors.*