



ABSTRAK

IDENTIFIKASI JENIS KELAMIN BERBASIS SINYAL SUARA DENGAN FITUR *VOICED SPEECH*

Oleh

Aditya Gilang Wiratma

15/377972/PA/16447

Sistem identifikasi dapat diterapkan pada berbagai bidang, baik keamanan, pendidikan, maupun hiburan. Ada berbagai macam cara identifikasi, salah satunya melalui suara. Contoh identifikasi berbasis sinyal suara adalah identifikasi jenis kelamin. Pada penelitian sebelumnya, input sinyal suara pada identifikasi jenis kelamin tidak dikelompokkan kedalam *voiced speech* dan *unvoiced speech*. *Voiced speech* merupakan suara yang dihasilkan dari getaran pita suara, sedangkan *unvoiced speech* merupakan suara yang dihasilkan oleh udara yang melewati saluran vokal tanpa menggetarkan pita suara. Pengelompokan sinyal suara kedalam *voiced speech* dan *unvoiced speech* diharapkan mampu meningkatkan akurasi dari sistem identifikasi jenis kelamin.

Pada penelitian ini terdapat dua ciri yang digunakan untuk membedakan suara laki laki dan perempuan, yaitu frekuensi dasar, dan *Mel Frequency Cepstral Coefficient*. Pada ciri frekuensi dasar data sinyal suara dikelompokkan kedalam *voiced speech* dan *unvoiced speech*. Dari penelitian yang dilakukan kata yang memiliki pengucapan dominan *voiced speech* seperti kata “halo” dan “buka”, sistem mengalami peningkatan akurasi. Jika kata yang diucapkan dominan *unvoiced speech* seperti “tutup” dan “permisi” akurasi sistem mengalami penurunan. Akurasi terbaik dari penelitian ini sebesar 98,12% pada pengucapan kata “halo” dengan data suara manusia berusia 13 - 23 tahun.

Kata kunci : Identifikasi Gender, Frekuensi Dasar, Mel Frequency Cepstral Coefficient, Support Vector Machine



ABSTRACT

SPEECH-BASED GENDER IDENTIFICATION WITH VOICED SPEECH FEATURE

By

Aditya Gilang Wiratma

15/377972/PA/16447

Identification system can be applied to many fields such as security, education, even entertainment. There are various methods to identify, one of it is through speech. In previous research, speech input signal in gender identification was not categorized into voiced speech and unvoiced speech (Anggari, 2018). Voiced speech is speech produced from the vocal cord vibration while Unvoiced speech is speech produced from the air passing through the vocal tract without vibrating the vocal cord (Gupta et al., 2016). Categorizing speech signal into voiced and unvoiced speech is expected to improve the system accuracy in identifying gender.

In this research there are two features used to distinguish male and female voice, fundamental frequency and Mel Frequency Cepstral Coefficient. In fundamental frequency the speech signal data is categorized into voiced and unvoiced speech. From the conducted research, words that are dominant in voiced speech such as “halo” and “buka” improves system’s accuracy while words that are dominant in unvoiced speech such as “tutup” and “permisi” lowers system’s accuracy. The highest accuracy from this research is 98.12% with the word “halo” pronounced with human data aged 13-23 years old.

Keywords : *Gender Identification, Fundamental Frequency, Mel Frequency Cepstral Coefficient, Support Vector Machine*