

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRAK

Jenis burung Ortolan bunting memiliki jenis nyanyian/suara yang sangat beragam. Selama ini belum banyak sistem yang secara otomatis mengelompokkan nyanyian/suara burung ortolan bunting. Pengenalan suara adalah salah satu bentuk perkembangan teknologi pada abad 20 yang memanfaatkan suara sebagai masukan. Pada tugas akhir ini akan dibuat suatu sistem untuk mengelompokkan nyanyian burung secara otomatis dengan menggunakan algoritma K-means clustering berbasis Hidden Markov Model (HMM). HMM secara umum digunakan pada signal *processing* dan untuk *speech* dan *speaker recognition* pada manusia.

Penelitian ini menggunakan 5 song-type burung dan setiap song-type diwakili 100 song, sehingga seluruh data yang digunakan berjumlah 500 data. Pengelompokan menggunakan K-means berbasis HMM, dan validasi hasil menggunakan perhitungan stability index.

Berdasarkan hasil penelitian dari 5 kelompok data yang diujikan memiliki nilai disimilaritas 8.2% yaitu berarti untuk beberapa kali percobaan terdapat 91.2% anggota yang selalu mengelompok pada kelompok yang sama. Tingkat kesamaan tertinggi diperoleh menggunakan feature *Greenwood function cepstral coefficients delta-acceleration*(GFCC_D_A) dengan 36 parameter.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRACT

Ortolan Bunting bird has various song-types. For time being, there are not so many systems which automatically cluster the song-type of Ortolan Bunting bird. Speech recognition is one example of technology development in the 20th Century which uses voice as the input. This research builds an automatic system to cluster the song-type of Ortolan Bunting bird automatically using K-means clustering algorithm based Hidden Markov Models (HMM). Commonly, HMM is used on signal processing and for speech and speaker recognition on human voice.

This research uses 5 song-types of bird, and every song-type is represented by 100 songs. The total data which are used in this research is 500 data. The clustering is using K-means based HMM and the result validation employs index stability computation.

The clustering method group data into 5 clusters with dissimilarity values 8.2%. It means that for several times of experiment there are 8.2% data clustered into different group and 91.2% of cluster members which always gather in the same cluster. The highest similarity level obtained using Greenwood function cepstral coefficients delta-acceleration (GFCC_D_A) feature with 36 parameters.