

Penerapan mel frequency cepstral coefficient (MFCC) dan dynamic time warping (DTW) dalam deteksi kelapa kopyor berbasis pengenalan suara = Implementation of mel frequency cepstral coefficient (MFCC) and dynamic time warping (DTW) in kopyor coconut detection based on sound recognition

Muhamad Bayu, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20472688&lokasi=lokal>

Abstrak

Kelapa kopyor merupakan kelapa yang mengalami kelainan genetik sehingga daging buahnya tidak menempel pada tempurung kelapa. Hal tersebut diakibatkan oleh defisiensi enzim β -D-galaktosidase yang menyebabkan tekstur dari daging kelapa kopyor unik. Keunikan tersebut menjadikannya memiliki banyak peminat sehingga harganya lebih tinggi, mencapai 4-5 kali lipat dari harga kelapa biasa. Dari penampakan luarnya kelapa kopyor tidak berbeda dibanding kelapa biasa. Selama ini petani maupun penjual menggunakan cara tradisional dengan mendengarkan suara guncangan dari kelapa kopyor untuk membedakannya. Sayangnya, cara tersebut sangat bergantung pada pengalaman dan keterampilan dari pemilahnya.

Maka dari itu, pada penelitian ini diajukan metode deteksi kelapa kopyor berbasis pengenalan suara menggunakan Mel Frequency Cepstrum Coefficient MFCC sebagai metode ekstraksi fitur suara dan Dynamic Time Warping DTW sebagai metode pencocokan fitur suara. Objek yang akan dideteksi adalah kelapa kopyor dan kelapa biasa yang sudah tua. Dengan menggunakan kedua metode tersebut, sebuah program telah dibuat untuk dapat mendeteksi kelapa kopyor dengan akurasi sebesar 96.4.

Kopyor coconut is a coconut that has genetic abnormalities which cause the coconut meat to not stick to the coconut shell. It is caused by deficiency of enzyme D galactosidase which causes the texture of kopyor coconut meat to become unique. Its uniqueness attracts many enthusiasts resulting in a high economic value, 4 5 times that of the ordinary coconut. From its external appearance, kopyor coconut does not differ with ordinary coconut. To date, both farmers and sellers use a traditional method by listening to the sound of whisk from kopyor coconut to detect them. Unfortunately, it relies heavily on experience and expertise of the person.

Therefore, a new detection method is proposed based on sound recognition using Mel Frequency Cepstrum Coefficient MFCC as the method for feature extraction and Dynamic Time Warping DTW as the method for feature matching. Objects that will be detected are kopyor coconuts and ordinary coconut which has grown mature. By using both methods, a program has been developed to detect kopyor coconut with an accuracy 96.4.