

Sistem kendali quadcopter menggunakan speech recognition = Quadcopter control using speech recognition

Hanifuddin Malik, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456825&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penelitian ini melaporkan tingkat keberhasilan dari sistem speech recognition yang diimplementasikan ke dalam quadcopter sebagai kendali gerakannya. Pada sistem speech recognition digunakan metode mel frequency cepstral coefficient MFCC sebagai feature extraction yang kemudian akan di-training menggunakan metode recursive neural network RNN . Metode MFCC sendiri merupakan salah satu metode feature extraction yang paling banyak digunakan untuk speech recognition. Metode tersebut memiliki tingkat keberhasilan yang cukup besar sekitar 80 - 95 . Pada penelitian ini akan digunakan database yang sudah ada dan database yang baru. Database yang sudah ada akan digunakan sebagai media pengukur tingkat keberhasilan metode RNN. Database yang baru akan dibuat menggunakan bahasa indonesia dan kemudian dibandingkan tingkat keberhasilannya dengan hasil dari database yang sudah ada. Suara yang masuk dari microphone akan diolah pada laptop yang telah memiliki modul DSP dengan metode MFCC untuk mendapatkan nilai karakteristiknya. Nilai karakteristik tersebut kemudian akan di-training menggunakan RNN yang hasilnya berupa perintah. Perintah tersebut akan menjadi input kendali bagi single board computer SBC yang hasilnya berupa pergerakan quadcopter.

ABSTRACT

This research reports a success rate of speech recognition systems that are implemented into quadcopter as motion control. Speech recognition system is using mel frequency cepstral coefficient method MFCC as feature extraction that will be trained using recursive neural network method RNN . MFCC method is one of the feature extraction method that most used for speech recognition. This method has a success rates about 80 95 . This research will use the existing database and the new database. Existing database will be used for measure the success rate of RNN method. The new database will be created using Indonesian language and then the success rate will be compared with results from an existing database. Sound input from the microphone will be processed on a laptop that has a DSP module with MFCC method to get the characteristic values. The characteristic values then will be trained using the RNN which result is command. The command will become a control input to the single board computer SBC which result is the movement of quadcopter.