

Sistem kendali quadcopter berbasis gestur tubuh menggunakan microsoft kinect = Quadcopter control system based on body gesture using microsoft kinect

Burhan Izzudin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20465617&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Evolusi interaksi manusia dengan mesin sudah dimulai sejak beberapa dekade yang lalu. Antarmuka pengguna User Interface, UI manusia dengan mesin selalu berkembang ke arah yang memudahkan penggunaannya. Bermula dari Command Line Interfaces atau CLI Antarmuka Perintah Baris, kemudian berkembang ke arah Graphical User Interfaces atau GUI Antarmuka Grafik, gambar yang saat ini lumrah kita gunakan, hingga UI yang akan mudah dikenali oleh pengguna yang awam, yakni Natural User Interfaces atau NUI Antarmuka Natural. Dua jenis NUI yang banyak digunakan adalah gestur tubuh dan suara. Penelitian ini melaporkan pengembangan sistem kendali gerak quadcopter berbasis gestur tubuh dengan menggunakan sensor gerak Kinect. Kinect yang merupakan perangkat dengan kamera dan proyektor inframerah mampu mendeteksi pergerakan tubuh manusia dan menerjemahkannya ke dalam skeleton, yakni titik-titik sendi tubuh yang dihubungkan oleh garis. Sepuluh titik sendi ini kemudian dijadikan parameter dalam algoritma sistem kendali. Kombinasi dua hingga tiga titik sendi digunakan untuk mengendalikan satu gerakan dasar. Gerakan quadcopter yang dirancang meliputi tujuh gerakan dasar serta serangkaian perintah tugas terbang Task Command quadcopter. Masing-masing perintah terbang memiliki sebuah gestur yang diwakili 2-3 titik sendi yang ditetapkan sebagai input perintah gerak. Setiap gestur yang telah ditetapkan memiliki parameter tertentu. Ketika parameter tersebut terpenuhi, maka perintah terbang akan dikirim kepada quadcopter, dan perintah tersebut dianggap sebagai input kendali. Penelitian ini juga melaporkan tingkat keberhasilan masing-masing perintah gerak dasar, yang mana tingkat keberhasilan dari ketujuh gerak dasar tadi bervariasi antara 80,8 hingga 96,0.

<hr>

ABSTRAK

Human Machine interaction evolution has started a few decades ago. Human Machine user interface has been developed to be an easy tool to use by the user. Begins from Command Line Interface CLI to Graphical User Interface or GUI, which is very common to use and latest, the User Interface which will be easily recognizable for common user called Natural User Interface NUI. The two most widely used types of NUIs are body gesture and sound. This research reports a developed system of Quadcopter control system based on body gesture using Kinect motion sensor. Kinect is a device with camera and infra red projector that can detect human body movement and translate it to skeleton, i.e. joint points of the body connected by lines. This ten joint points become parameter in control system algorithm. Combination of two or three is used to controlling one basic movement. The designed Quadcopter movement consists of 7 basic movement and series of task commands of Quadcopter. Each flying command has a specified gesture represented by two or three joint point which set as an input of a command movement. Each gesture that has been set has specified parameter. When it fulfilled, the a flying command will be sent to the Quadcopter, and that

command is considered as control input. This study also reports success rates of each basic movement, which from the seven basic movement is varied from 80,8 until 96,0 .