

RANCANG BANGUN SISTEM KOMUNIKASI DATA GAME CONTROLLER MENGGUNAKAN BLUETOOTH PADA ROBOT HUMANOID SOCCER

HENDRA WIBISONO

*Program Studi Teknik Elektro - S1, Fakultas Teknik,
Universitas Dian Nuswantoro Semarang
URL : <http://dinus.ac.id/>
Email : 511201000355@mhs.dinus.ac.id*

ABSTRAK

Robot humanoid adalah salah satu robot yang meniru bentuk dan perilaku manusia dan dapat dikendalikan secara otomatis atau secara manual. Robot dikendalikan secara manual oleh operator (user) menggunakan Game Controller sebagai interface pengendaliannya. Beberapa penelitian terdahulu tentang komunikasi wireless dengan teknologi Bluetooth, kebanyakan hanya sebagai pengendalian mobile robot dan hanya satu robot saja yang dapat dikendalikan. Pada penelitian ini bluetooth digunakan untuk mengendalikan robot bermain sepak bola dengan lebih dari satu robot pemain. Sistem yang dirancang dalam penelitian ini menggunakan modul bluetooth HC-05. Modul bluetooth yang terpasang pada game controller bertindak sebagai bluetooth master. Sedangkan modul bluetooth yang terpasang pada robot berlaku sebagai bluetooth slave. Sistem yang dibangun pada penelitian ini menunjukkan komunikasi bluetooth berjalan dengan baik. Jarak yang dapat dijangkau oleh game controller sejauh 20 meter tanpa halangan, 15 meter dengan halangan kaca, 10 meter dengan halangan kayu dan 5 meter dengan halangan aluminium. Waktu rata-rata yang diperlukan oleh game controller melakukan seluruh proses komunikasi kepada sebuah robot adalah 2,64 detik. Namun jika terdapat lebih dari satu robot, game controller harus mengirim perintah bergantian. Percobaan menggunakan dua buah robot menunjukkan game controller memerlukan waktu rata-rata 3,05 detik untuk memutus komunikasi dengan robot pertama dan terhubung dengan robot kedua.

Kata Kunci : Robot Humanoid Soccer, Game Controller, Komunikasi, Modul Bluetooth HC-05

DATA COMMUNICATIONS SYSTEM DESIGN GAME CONTROLLER USING BLUETOOTH ON SOCCER HUMANOID ROBOT

HENDRA WIBISONO

*Program Studi Teknik Elektro - S1, Fakultas Teknik,
Universitas Dian Nuswantoro Semarang
URL : <http://dinus.ac.id/>
Email : 511201000355@mhs.dinus.ac.id*

ABSTRACT

Humanoid robot is one of the robots that mimic the shape and behavior of humans and can be controlled automatically or manually. The robot is controlled manually by the operator (user) using the Game Controller as a control interface. Several previous studies on wireless communication with Bluetooth technology, mostly just as a mobile robot control and only one robot that can be controlled. In this study, Bluetooth is used to control the robot to play soccer with more than one robot players. The system designed in this study using bluetooth module HC-05. Bluetooth module installed in the resonance controller acts as a master bluetooth. While the bluetooth module mounted on the robot acts as a slave bluetooth. The system is built on this research indicate bluetooth communication goes well. The distance that can be reached by a game controller as far as 20 meters without a hitch, hitch 15 meters with glass, 10 meters with obstruction of wood and 5 meters with aluminum hitch. The average time required by the game controller to do the whole process of communication to a robot is 2.64 seconds. But if there is more than one robot, game controller must send commands alternately. Experiments using two robots show game controller requires an average time of 3.05 seconds to cut off communication with the first robot and the robot is connected to the second.

Keyword : Humanoid Robot Soccer, Game Controller, Communication, Bluetooth Module HC-05