

ABSTRAK

Robot Lego Mindstorm NXT dengan Sensor Ultrasonik dan Lampu LED untuk Mencari Jalan Keluar pada Suatu Labirin

Robot adalah sebuah alat mekanik yang dapat melakukan tugas menggantikan manusia, baik menggunakan pengawasan dan kontrol manusia, atau menggunakan program yang telah didefinisikan (kecerdasan buatan). Robot biasanya digunakan untuk menggantikan manusia melakukan tugas berat, berbahaya, pekerjaan berulang, dan kotor. Biasanya robot industri digunakan dalam garis produksi (pekerjaan berulang). Penggunaan lainnya termasuk pembersihan limbah beracun, penjelajahan bawah air dan luar angkasa, pertambangan, SAR (tugas berbahaya). Belakangan ini robot mulai memasuki pasaran konsumen di bidang hiburan, peralatan rumah tangga dan penolong orang cacat. Pada penelitian, robot yang digunakan adalah robot yang bergerak secara otomatis dan menemukan jalan sendiri dengan memanfaatkan sistem navigasi dan deteksi objek. Perancangan sistem robot mobile dibangun dengan menggunakan beberapa modul yang telah tersedia, diantaranya kompas digital, sensor ultrasonik, penggerak motor DC, dan sistem mikrokontroler AVR. Dari hasil uji coba dengan menggunakan kedua sistem tersebut, maka robot dapat menemukan jalan yang secara tepat pada area labirin.

Kata kunci : Robot

The robot is a mechanical device that can replace a human task, using either human supervision and control, or use a program that has been defined (artificial intelligence). Robots are typically used to replace humans perform heavy-duty, dangerous, repetitive work, and dirty. Usually, industrial robots are used in the production line (repetitive work). Other uses include toxic waste cleanup, underwater exploration and aerospace, mining, SAR (hazardous duty). Lately, the robot began to enter the consumer market in the field of entertainment, home appliances and rescue people with disabilities. In the present study, the robot used robot that moves automatically Seara and find their own path by using the navigation system and object detection. The design of a mobile robot system is built using several modules that are already available, including a digital compass, ultrasonic sensor, DC motor drive, and the AVR microcontroller system. From the test results by using both systems, the robot can find the right path in the labyrinth area.

Keyword : Robot