

INTISARI

Akhir akhir ini robot telah menarik perhatian banyak orang. Di dunia industri hiburan, robot telah berkembang dalam berbagai bentuk. Salah satu diantaranya adalah yang memiliki bentuk dan tingkah laku seperti serangga. Robot jenis ini biasanya mempunyai desain yang kreatif dan imajinatif. Tentu saja ditunjang dengan kemampuan yang sesuai. Berdasarkan hal ini penulis ingin membuat sebuah robot yang memiliki bentuk yang unik. Robot jenis ini juga memiliki kemampuan untuk mengetahui jarak dan menghindari halangan yang diperlukan oleh sebuah robot yang bekerja pada lintasan yang sering terganggu.

Robot berkaki kawat pendeteksi jarak berbasis AT89S51 dilengkapi dengan detektor infra merah sebagai pendeteksi jarak dan halangan. Sebagai penerima pantulan sinar infra merah digunakan sebuah modul infra merah GP1U52X . Jarak halangan dapat diketahui dengan mengukur kekuatan cahaya infra merah yang dipantulkan oleh halangan. Hasil pengukuran jarak halangan digunakan oleh mikrokontroler untuk menentukan arah gerakan yang dikerjakan oleh robot. Motor DC digunakan untuk menggerakkan robot, untuk penggerak beban motor DC digunakan IC L293D.

Hasil penelitian menunjukkan robot berkaki kawat mampu untuk mendeteksi jarak obyek yang ada di depannya berdasarkan kekuatan cahaya infra merah (jarak dekat , menengah dan jauh). Dari hasil deteksi tersebut robot berkaki kawat mampu melakukan gerakan untuk menghindari obyek. Benda yang digunakan untuk acuan pendeteksian jarak tidak boleh memiliki permukaan yang licin / datar.

Kata kunci : robot berkaki kawat , halangan , obyek

ABSTRACT

In recent years, robots have captured the interest of more and more people. In the entertainment industry , robot has been developed in various style. One of it is robot that have shape and behavior like insect. Based on that reason, writer wants to make a robot that has a unique form. This kind of robot have a creative and imaginative design , of course it is supported by appropriate capability. This robot also have ability to calculate distance and avoid an obstacle that required by robot which works in frequently disturbed path.

Range Detector Wire Leg Robot Base on AT89S51 use infrared detector as distance and obstacle detector. As infrared receiver used an infrared module GP1U52X . The range between the obstacle and robot is gotten by measuring the strength of the reflected burst of infrared light. The result of distance measurement is used by microcontroller to decide direction of robot movement. DC motor used to move the robot for DC motor driver used L293D IC's.

The research shows that wire leg robot can detect obstacle distance in front of it based on strength of the infrared reflected burst (near , medium and far distance) . From that detection result, wire leg robot can make movement to avoid the obstacle. Object used as an distance detector reference must not have slippery surface / flat.

Keyword : wire leg robot , obstacle , object