

ABSTRAK

Judul : Robot *Quadruped* sebagai Media Pembelajaran Robotik untuk Siswa SMP
Dosen Pembimbing : Dr. Tris Dewi Indraswati, ST. MT.

Perkembangan sains dan teknologi yang sangat cepat menuntut Indonesia untuk menciptakan suatu kurikulum yang tepat dan cepat dalam menanggapi perubahannya. Seperti halnya dalam bidang robotik yang sering digunakan dalam perkembangan industry 4.0 serta peran teknologi 5G yang sudah mulai digunakan di beberapa negara. Berbagai devais dapat dikontrol dari jarak jauh dengan perangkat keras dan perangkat lunak. Pada tugas akhir ini telah dibuat suatu modul pembelajaran untuk mempelajari robot *quadruped* untuk menunjang pembelajaran dalam bidang STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematic). Robot ini berbentuk laba-laba yang memiliki 4 kaki (*quadruped*). Robot ini menggunakan servo sebanyak 12 buah, sensor inframerah, sensor jarak, modul *bluetooth*, dan Arduino Uno. Pengembangan modul pembelajaran berdasarkan *level* kemampuan siswa SMP dan program yang digunakan menggunakan bahasa C++ dalam bentuk balok koding yang mudah untuk dipelajari anak sekolah dasar dan menengah. Kit robot ini disertai dengan panduan instalasi dan pemrograman sebagai modul pembelajarannya.

Kata kunci : modul pembelajaran, robot, *quadruped*, belajar robotik

ABSTRAK

The rapid development of science and technology requires Indonesia to create a curriculum that is precise and fast in responding to its changes. An example is the case in the field of understanding robotics which will often be used in the development of industry 4.0 and the role of 5G technology which has begun to be used in several countries. Various devices can be controlled remotely through software and hardware devices In this final project, a learning module has been created to study quadruped robots to support learning in the STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) field. This robot is in the form of a spider that has 4 legs (quadruped). This robot uses 12 servos, infrared sensors, proximity sensors, Bluetooth modules, and Arduino Uno. Development of learning modules based on the ability level of junior high school students. and the program used uses the C++ language in the form of coding blocks that are easy for elementary and middle school children to learn. This robot kit is accompanied by an installation and programming guide as a learning module.

Keywords: robot, *quadruped*, learn robotics