

PENGEMBANGAN *TRAINING KIT* ROBOT *QUADCOPTER* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATA KULIAH ROBOTIKA

Oleh:
Chandra Pangestu Aji
NIM. 15502241027

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran, mengetahui unjuk kerja, dan mengetahui tingkat kelayakan *Training Kit* Robot *Quadcopter* yang terdiri dari *software* dan *hardware* yang dilengkapi dengan *labsheet* dan buku panduan.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan *Research and Development* dengan enam tahap prosedur pengembangan meliputi, 1) potensi dan masalah, 2) pengumpulan data, 3) desain produk, 4) validasi produk, 5) revisi produk, 6) ujicoba produk. Objek penelitiannya adalah *Training Kit* robot *Quadcopter* yang dilengkapi *labsheet* dan buku panduan. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa di Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sejumlah 22 orang. Instrumen pengambilan data menggunakan angket tertutup. Teknik analisa data yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa, 1) Media yang dibuat berupa perangkat *training kit quadcopter* yang terdiri dari *hardware* dan *software* disertai dengan *labsheet* dan buku panduan. 2) Unjuk kerja *training kit* dapat bekerja stabil dengan tingkat kesalahan 2,24%. 3) Tingkat kelayakan *training kit* robot *quadcopter* termasuk sangat layak dengan nilai persentase dari ahli materi yaitu 85% dan dapat ditingkatkan dengan perbaikan mengenai urutan topik praktikum, kualitas gambar, tata letak gambar dan meningkatkan level tujuan pembelajaran. Persentase dari ahli media yaitu 86,46% dan dapat ditingkatkan dengan melakukan perbaikan mengenai kepresisian kinerja *quadcopter* dan penambahan keterangan pada *quadcopter*. Persentase hasil uji coba pemakaian oleh mahasiswa yaitu 83,67%. Keunggulan perangkat *training kit* robot *quadcopter* ini yaitu pengaturan kendali *Proportional Integral Derivative* (PID) pada perangkat *quadcopter* lebih mudah dipahami, komunikasi data yang digunakan sudah nirkabel, dan kemudahan dalam penyambungan tiap komponennya.

Kata kunci : Media pembelajaran, *quadcopter*, *training kit quadcopter*.

DEVELOPING OF QUADCOPTER ROBOT TRAINING KIT AS LEARNING MEDIA IN THE ROBOTIC COURSE

By:

Chandra Pangestu Aji
NIM.15502241027

ABSTRACT

This research aims to develop a learning media, find out the performance, and find out the feasibility level of the Quadcopter Robot Training Kit consisting of software and hardware equipped with a labsheet and guidebook.

This research uses a Research and Development model with six stages of development procedures include, 1) possibilities and problems, 2) data collection, 3) product design, 4) product validation, 5) product revision, 6) product testing. The object of this research is the Quadcopter robot Training Kit which is equipped with a labsheet and a guidebook. The subjects of this research were 22 students in Electronic Engineering Education Study Program, Faculty of Engineering, Yogyakarta State University. Data collection instruments using closed questionnaire type. The data analysis technique using descriptive quantitative.

The results of this research showed that, 1) Learning media made in the form of a quadcopter robot training kit consisting of hardware and software equipped with a labsheet and guidebook. 2) Performance of the training kit it can work stably with error percentage 2,24%. 3) The feasibility level of the quadcopter robot training kit is included in the category of very feasible to use with the value of the percentage from material experts is 85% and can be improved by revise the sequence of practicum topics, layout of images, and increasing the level of learning aims. The percentage from media experts that is 86.46% and can be improved by revise the precision of the quadcopter's performance and the addition of information to the quadcopter. The results of trial use by students is 83.67%. The superiority of this quadcopter robot training kit is that the control arrangement of Proportional Integral Derivative (PID) on quadcopter devices is easier to understand, using wireless data communication and get easier to connect each component.

Keyword: *learning media, quadcopter, quadcopter training kit.*