

WORKSHOP PERANCANGAN APLIKASI ELEKTRONIKA MENGUNAKAN *SOFTWARE* PROTEUS BAGI MAHASISWA DI SURAKARTA

Wachid Yahya¹, Sudiro²
Program Studi Teknologi Otomotif,
Politeknik Indonusa Surakarta
E-mail: wachidyahya@poltekindonusa.ac.id¹, sudiro@@poltekindonusa.ac.id²

ABSTRAK

Teknologi dalam bidang otomotif saat ini berkembang dengan sangat pesat. Dalam bidang otomotif, teknologi diarahkan pada kontrol otomatis. Sistem kontrol atau kendali saat ini mulai bergeser pada otomatisasi sistem kontrol yang menuntut penggunaan komputer, sehingga campur tangan manusia dalam pengontrolan sangat kecil. Bila dibandingkan dengan pengerjaan secara manual, sistem peralatan yang dikendalikan oleh komputer akan memberikan keuntungan dalam hal efisiensi, keamanan, dan ketelitian. Perguruan Tinggi khususnya pada jurusan otomotif dituntut untuk selalu update memberikan pembekalan kepada para mahasiswa agar dapat mengikuti perkembangan teknologi yang selalu *up date*. Dengan hadirnya software proteus maka akan membantu untuk memahami dan mengembangkan sistem kontrol elektronik.

Kata Kunci: *Perancangan, elektronika otomotif, aplikasi, software proteus.*

I. PENDAHULUAN

Teknologi dalam bidang otomotif saat ini berkembang dengan sangat pesat. Dalam bidang otomotif, teknologi diarahkan pada kontrol otomatis (Yahya, 2017). Sistem kontrol atau kendali saat ini mulai bergeser pada otomatisasi sistem kontrol yang menuntut penggunaan komputer, sehingga campur tangan manusia dalam pengontrolan sangat kecil. Bila dibandingkan dengan pengerjaan secara manual, sistem peralatan yang dikendalikan oleh komputer akan memberikan keuntungan dalam hal efisiensi, keamanan, dan ketelitian (Isyanto,2017). Kemampuan komputer, baik perangkat keras (hardware) maupun perangkat lunak (software), dapat dimanfaatkan untuk berbagai aplikasi pengendalian, seperti pengendalian suhu, jarak, kecepatan, cahaya dan lain sebagainya (Fuada,2017).

Menurut Arsyad (2007:54) media berbasis komputer dapat dikembangkan dalam beberapa format antara lain drills and practice, tutorial, simulasi dan permainan serta discovery. Proteus merupakan software yang dapat digunakan untuk menunjang pematapan konsep, melakukan pengukuran dan simulasi rangkaian elektronika serta dapat mengkonversi rangkaian yang dibuat ke dalam bentuk layout Printed Circuit Board (PCB).

Perkembangan teknologi ini harus segera direspons oleh institusi pendidikan yang berfungsi sebagai pencetak calon tenaga ahli siap kerja. Perguruan Tinggi vokasi khususnya pada jurusan otomotif untuk selalu update memberikan pembekalan kepada para mahasiswanya agar dapat mengikuti perkembangan teknologi dalam bidang otomotif tersebut. Sistem kontrol otomotif menuntut untuk menciptakan kreativitas dan inovasi untuk mengembangkan teknologi

khususnya otomotif. Mahasiswa yang menggeluti dalam bidang otomotif harus didorong untuk menciptakan teknologi baru yang bermanfaat bagi masyarakat luas. Kota Surakarta yang memiliki jargon Kota Vokasi menjadi tempat yang strategis untuk mengembangkan keterampilan yang bermuara pada produk teknologi yang aplikatif dan tepat guna. Melalui Perguruan Tinggi Vokasi yang ada di Surakarta teknologi sistem kontrol otomotif ini dapat dikembangkan secara bersama melalui sebuah pelatihan yang menyasar langsung kepada mahasiswa.

Berdasarkan pada uraian diatas Politeknik Indonusa Surakarta sebagai perguruan tinggi yang berkomitmen dalam mengaplikasikan tridharma perguruan tinggi akan melaksanakan program pengabdian kepada masyarakat yaitu pelatihan program sistem kontrol otomotif menggunakan software proteus bagi mahasiswa jurusan otomotif di Surakarta. Diharapkan program pelatihan ini dapat memberikan pengetahuan dan wawasan tambahan bagi para mahasiswa.

II. METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan program workshop ini adalah :

1. Persiapan dan sosialisasi

Tim akan mengadakan persiapan dan sosialisasi kepada Perguruan Tinggi yang memiliki jurusan otomotif dan teknik mesin di Kota Surakarta. Dalam sosialisasi ini menjelaskan secara teknis program workshop yang akan dilaksanakan.

2. Jumlah Peserta

Agar pelaksanaan dapat berjalan maksimal dan merata maka jumlah total peserta pelatihan sebanyak 20 mahasiswa, setiap Perguruan Tinggi mengirimkan 3 orang mahasiswa sebagai wakil.

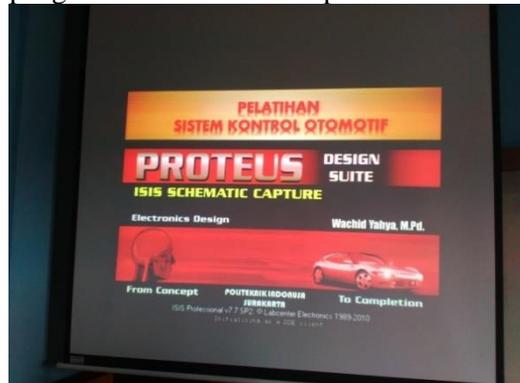
3. Jenis dan Waktu Pelatihan

Pelatihan yang dilaksanakan adalah workshop perancangan aplikasi elektronika menggunakan software proteus, meliputi materi :

Materi	Waktu
Sesi Pertama: Materi pengenalan sistem kontrol otomotif dan penginstalan software proteus.	08.00 – 10.00
Sesi Kedua: Simulasi program dan membuat produk sistem kontrol menggunakan proteus	10.30 – 16.00

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan workshop ini dilaksanakan dalam dua sesi. Sesi pertama dengan materi pengenalan sistem kontrol otomotif dan penginstalan software proteus. Sesi ini memberikan kesempatan untuk melakukan instalasi software pada laptop masing-masing peserta, selain itu juga memberikan pengetahuan dan wawasan kepada para peserta terkait kelebihan dan dan pengenalan fitur-fitur dari proteus.



Gambar 1. Proses instalasi software proteus

Pada sesi kedua yaitu melalui materi Simulasi program dan membuat produk sistem kontrol menggunakan software proteus.



Gambar 2. Memberikan instruksi

Diantara materi yang telah disampaikan yaitu membuat simulasi menggunakan lampu led, kontrol kendali motor, kontrol kendali pengoperasian via wifi dan bluetooth serta membuat simulasi kendali otomatis pada kendaraan menggunakan sensor, jarak, tekanan dan temperature.



Gambar 3. Simulasi software proteus

IV. KESIMPULAN

Dari hasil pelaksanaan workshop perancangan aplikasi elektronika menggunakan software proteus dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Terlaksananya workshop perancangan aplikasi elektronika menggunakan software proteus bagi mahasiswa Perguruan Tinggi di Surakarta.
- b. Peserta pelatihan mampu mengaplikasikan dan mengembangkan keterampilan pelatihan program sistem kontrol otomotif menggunakan software proteus dengan menciptakan prototype teknologi yang dibuat dalam sketsa di proteus.

- c. Terlaksananya penyebarluasan penggunaan teknologi sistem kontrol di dunia pendidikan dan masyarakat

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, Azhar.2007.Media Pembelajaran. Jakarta. PT. Raja Grafindo Persada.

Fuada, Syaiful. 2017. Perancangan Sistem Kontrol Pada Prototip Pengereng Kerupuk Berbasis IC Digital Menggunakan Software Proteus 7.0. Jurnal Ilmiah Setrum, p-ISSN : 2301-4652 / e-ISSN : 2503-068X, Vol.6, No.1, Juni 2017.

Isyanto, Haris. 2017. Monitoring Sistem Refrigerasi Pada Cold Storage Berbasis Scada. Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2017.

Yahya, Wachid. 2017. Sistem Kontrol Otomotif. Yogyakarta: Deepublish.