

MEDIA PEMBELAJARAN *FIRE DETECTOR* BERBASIS *WIRELESS SENSOR NETWORK* (WSN) PADA MATA KULIAH SENSOR DAN AKTUATOR

Oleh

Komang Darmawan, NIM 2115061001

Program Studi Pendidikan Teknik Elektro

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi sensor untuk merancang sistem *Wireless Sensor Network* (WSN) merupakan bentuk perkembangan dari pengaplikasian sensor dan sistem komunikasi, salah satu implementasinya sebagai sistem deteksi kebakaran. Hal ini menjadi perhatian dalam dunia pendidikan sebagai upaya memperkenalkan pengaplikasian teknologi sensor untuk merancang sistem *Wireless Sensor Network* (WSN). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *Fire Detector* berbasis *Wireless Sensor Network* (WSN), sebagai media belajar untuk merepresentasikan sub materi *Wireless Sensor Network* (WSN) pada mata kuliah sensor dan aktuator di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Pendidikan Ganesha. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model penelitian oleh Sugiyono yang terdiri atas 10 tahapan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, validasi oleh ahli media dan ahli materi, serta pemberian angket respon kepada mahasiswa. Hasil uji kelayakan oleh ahli media memperoleh persentase sebesar 89,00% dengan kualifikasi sangat layak. Hasil uji kelayakan oleh ahli materi memperoleh persentase sebesar 98,18% dengan kualifikasi sangat layak. Hasil uji kelompok kecil yang melibatkan 5 responden menunjukkan klasifikasi sangat baik, sedangkan hasil uji kelompok besar yang melibatkan 20 responden juga menunjukkan klasifikasi sangat baik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *Fire Detector* berbasis *Wireless Sensor Network* (WSN) termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah Sensor dan Aktuator.

Kata kunci : Media Pembelajaran, *Fire detector*, *Wireless Sensor Network*, Sensor dan Aktuator.

**MEDIA PEMBELAJARAN *FIRE DETECTOR* BERBASIS *WIRELESS*
SENSOR NETWORK (WSN) PADA MATA KULIAH SENSOR DAN
AKTUATOR**

By

Komang Darmawan, NIM 2115061001

Electrical Engineering Education Study Program

ABSTRACT

Utilizing sensor technology to design Wireless Sensor Network (WSN) systems represents an evolution in the application of sensors and communication systems; one such implementation is a fire detection system. This topic has garnered attention in the educational sphere as a means of introducing students to the application of sensor technology in WSN system design. This study aims to develop a WSN-based fire detector learning tool to illustrate WSN concepts within the "Sensors and Actuators" course at the Electrical Engineering Education Study Program, Universitas Pendidikan Ganesha. The study employs the Research and Development (R&D) method, specifically the 10-stage model proposed by Sugiyono. Data collection involved observation, interviews, validation by media and subject matter experts, and student response questionnaires. Feasibility testing by the media expert yielded a score of 89.00% classified as "sangat layak", while the subject matter expert's assessment resulted in a score of 98.18% also "sangat layak". Small-group testing (5 respondents) and large-group testing (20 respondents) both yielded "sangat baik" classifications. The results indicate that the WSN-based fire detector learning tool is highly suitable for use in the "Sensors and Actuators" course.

Keywords: Learning Media, Fire Detector, Wireless Sensor Network, Sensors and Actuators.