

ABSTRAK

Terdapat kendala pada mata pelajaran Sistem Kontrol Terprogram adalah sulitnya pemrograman. Upaya yang dilakukan untuk membandingkan hasil belajar siswa yaitu dengan diterapkannya proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran Mikrokontroler Berbasis *Wireless Sensor Network*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pemanfaatan media pembelajaran Mikrokontroler Berbasis *Wireless Sensor Network* pada mata pelajaran Sistem Kontrol Terprogram, baik pada ranah kognitif, afektif, maupun psikomotor. Penelitian ini menggunakan metode *Nonequivalent Control Group Design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor pada kelas eksperimen. Hal tersebut dibuktikan pada ranah kognitif berdasarkan hasil perhitungan *gain* kelas yang diimplementasikan Mikrokontroler Berbasis *Wireless Sensor Network* meningkat sebesar 96,5% dengan nilai rata-rata posttest 81,59 dengan N-gain 0,58 sedangkan kelas kontrol meningkat 68% dengan nilai rata-rata posttest 73,96 dengan N-gain 0,51. Selain itu, Hasil belajar peserta didik pada ranah afektif dapat dibuktikan dengan perolehan nilai peserta didik pada kelas eksperimen dengan rata-rata penilaian hasil belajar afektif peserta didik sebesar 83,14 dengan kategori baik dan persentase 96,5% siswa mencapai KKM, sedangkan kelas kontrol perolehan nilai dengan rata-rata 80,76 dengan kategori baik dan persentase 88%. Sedangkan hasil belajar peserta didik pada ranah psikomotor dapat dibuktikan dari perolehan rata-rata penilaian hasil belajar psikomotor peserta didik pada kelas yang diimplementasikan media pembelajaran Mikrokontroler Berbasis *Wireless Sensor Network* sebesar 87,00 dan persentase 100% sedangkan, pada kelas kontrol sebesar 81,88 dengan persentase 92%. Oleh karena itu penggunaan media pembelajaran Mikrokontroler Berbasis *Wireless Sensor Network* dapat dikatakan meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor.

Kata Kunci : *Pemanfaatan, Media Pembelajaran, Mikrokontroler, Wireless Sensor Network, Sistem Kontrol Terprogram.*

Herry Siswanto, 2017

PERBANDINGAN ANTARA HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN MIKROKONTROLER BERBASIS WIRELESS SENSOR NETWORK DENGAN MEDIA KONVENSIONAL PADA MATA PELAJARAN SISTEM KONTROL TERPROGRAM DI SMK NEGERI 4 BANDUNG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ABSTRACT

There are constraints on Hard-wired control system subjects is the difficulty of programming. Efforts are being made to compare the results of student learning that is by implementing the learning process by using a Microcontroller-based learning media Wireless Sensor Network. The purpose of this research is to know the Microcontroller-based learning media utilization Wireless Sensor Network on subjects Hard-wired control system, both in the realm of cognitive, affective, and psychomotor. This research method using Nonequivalent Control Group Design. The results showed that there is an increase in student learning outcomes in the cognitive domain, affective, and psychomotor in experimental class. It is evidenced in the cognitive domain, based on the results of the calculation of the gain class that implemented the microcontroller-based Wireless Sensor Network increased by 96.5% with an average score of 81.59 posttest with N-gain 0.58 whereas class control increased 68% with an average score of posttest 73.96 with N-gain 0.51. In addition, the results of the study on the affective domain learners can be proven with the acquisition value of the learners in the experimental classes with an average of affective learning outcomes assessment of learners of 83.14 with both categories and the percentage of 96.5% of students reach the KKM, whereas class controls the acquisition value with the average good category with 80.76 and percentage 88%. While the results of the learning learners on psychomotor domain can be proven from gaining an average of psychomotor learning outcomes assessment of learners in classes that implement the learning media Microcontroller-based Wireless Sensor Network of 87.00 and percentage of 100%, whereas in the control class of 92% percentage with 81.88. Therefore the use of media-based Microcontroller learning Wireless Sensor Network can be said to improve student learning outcomes in the cognitive domain, affective and psychomotor.

Keywords: *Learning, Media Utilization, Microcontroller, Wireless Sensor Network, Control System Is Hard-wired.*

Herry Siswanto, 2017

PERBANDINGAN ANTARA HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN MIKROKONTROLER BERBASIS WIRELESS SENSOR NETWORK DENGAN MEDIA KONVENSIONAL PADA MATA PELAJARAN SISTEM KONTROL TERPROGRAM DI SMK NEGERI 4 BANDUNG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu