

**PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN
SISTEM ABSENSI BERBASIS NodeMCU
PADA MATA PELAJARAN SISTEM KOMPUTER
KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN
DI SMK PUTRA NASIONAL CIBODAS**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh Gelar Sarjana

Pendidikan

di Departemen Pendidikan Teknik Elektro

Program Studi Pendidikan Teknik Elektro S1



Oleh :

IRFAN SEPTIAN SUHERMAN

E.0451.1504845

**PRODI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG**

2019

**PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN
SISTEM ABSENSI BERBASIS NodeMCU
PADA MATA PELAJARAN SISTEM KOMPUTER
KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN
DI SMK PUTRA NASIONAL CIBODAS**

Oleh :
Irfan Septian Suherman

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

© Irfan Septian Suherman
Universitas Pendidikan Indonesia
2019

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN

IRFAN SEPTIAN SUHERMAN

E.0451.1504845

KONSENTRASI TEKNIK TELEKOMUNIKASI

PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN

SISTEM ABSENSI BERBASIS NodeMCU

PADA MATA PELAJARAN SISTEM KOMPUTER

KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN

DI SMK PUTRA NASIONAL CIBODAS

Disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing I,



Dr. Enjang A. Juanda, M.Pd, M.T.

NIP. 19550826 198101 1 001

Pembimbing II,



Agus Heri Setyabudhi, S.T, M.T.

NIP. 19720826 200501 1 001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro

Fakultas Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan

Universitas Pendidikan Indonesia



Dr. Yadi Mulyadi, M.T.

NIP. 196327 199302 1 002

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil penerapan media pembelajaran Sistem Absensi berbasis NodeMCU pada mata pelajaran Sistem Komputer di SMK Putra Nasional Cibodas. Latar belakang diadakannya penelitian ini adalah belum menggunakan media pembelajaran praktikum dalam proses belajar mengajar dan terdapat kendala yaitu kurangnya hasil belajar siswa pada materi Menerapkan Dasar-dasar Mikrokontroler pada Mata Pelajaran Sistem Komputer. Dengan demikian diperlukan adanya media agar tujuan pembelajaran dari kompetensi Menerapkan Dasar-dasar Mikrokontroler dapat tercapai dengan maksimal. Media yang digunakan pada penelitian ini berbasis mikrokontroler NodeMCU. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Pre-Experimental Design (nondesign)* dengan bentuk *One-Group Pretest-Posttest Design*. Berdasarkan hasil yang didapatkan pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan media Sistem Absensi berbasis NodeMCU pada Mata Pelajaran Sistem Komputer dapat dikategorikan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil perolehan nilai N-Gain sebesar 0,701 pada aspek kognitif. Begitupun dengan aspek psikomotor terjadi peningkatan pada semua indikator, tetapi indikator yang mengalami peningkatan yang sangat signifikan adalah naturalisasi. Untuk melengkapi data hasil penelitian, seluruh indikator yang terdapat pada aspek afektif mengalami peningkatan yang cukup signifikan.

Kata Kunci : *Media Pembelajaran, Sistem Absensi, Hasil Belajar*

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah dan Batasan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Stuktur Organisasi Skripsi.....	3
BAB II.....	5
2.1 Media Pembelajaran	5
2.1.1 Definisi Media Pembelajaran.....	5
2.1.2 Fungsi Media Pembelajaran.....	6
2.1.3 Klasifikasi Media Pembelajaran	7
2.2 Media Praktikum Sistem Absensi	9
2.2.1 Spesifikasi NodeMCU	9
2.2.2 RFID (Radio Frequency Identification).....	9
2.2.3 Relay 3.3V	10
2.2.4 Solenoid <i>Door Lock</i>	10
2.2.5 Buzzer	11
2.2.6 LED (<i>Light Emitting Diode</i>)	11
2.2.7 Prinsip-Prinsip Penggunaan Media Pembelajaran	12
2.3 Hasil Belajar	13
2.3.1 Definisi Hasil Belajar.....	13
2.3.2 Hasil Belajar Aspek Kognitif.....	14

2.3.3	Hasil Belajar Aspek Afektif	15
2.3.4	Hasil Belajar Aspek Psikomotorik	16
2.4	Mata Pelajaran Sistem Komputer	17
2.5	Penelitian yang Relevan	18
BAB III	20
3.1	Desain Penelitian	20
3.2	Lokasi dan Sampel Penelitian	21
3.3	Waktu dan Prosedur Penelitian	21
3.3.1	Waktu Penelitian	21
3.3.2	Prosedur Penelitian	23
3.4	Teknik Pengumpulan Data	25
3.5	Definisi Operasional	26
3.6	Instrumen penelitian	28
3.7	Prosedur Pengembangan Instrumen	28
3.7.1	Kriteria Instrumen Penelitian	28
3.7.2	Uji Instrumen Penelitian	28
3.8	Teknik Analisis Data	33
3.8.1	Analisis Data Kognitif.....	33
3.8.2	Uji Normalitas	34
3.8.3	Uji Hipotesis	35
3.8.4	Analisis Data Afektif dan Psikomotor	37
BAB IV	39
4.1	Gambaran Umum Penelitian	39
4.2	Pemaparan Data Hasil Penelitian	39
4.2.1	Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian.....	39
4.2.2	Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran	41
4.2.3	Analisis Deskripsi Data.....	44
4.3	Pembahasan dan Penelitian	51
4.3.1	Hasil Uji Normalitas Data.....	51
4.3.2	Hasil Uji Gain Normalisasi	51
4.3.3	Hasil Uji Hipotesis	52
4.4	Temuan dan Pembahasan Hasil Penelitian.....	53
4.4.1	Temuan Hasil Analisis	53
4.4.2	Pembahasan Hasil Analisis	53

BAB V.....	56
5.1 Simpulan.....	56
5.2 Implikasi.....	56
5.3 Rekomendasi	56
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN A.....	59
LAMPIRAN B	110
LAMPIRAN C	153

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Kemendikbud. (2014). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 104 Tahun 2014.
- Purwanto. (2010). *Evaluasi Hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Riduwan. (2015). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Ridwan, Ahmad. (2017). *Implementasi Media Pembelajaran Trainer PLC Berbasis Mikrokontroler Atmega8 pada Mata Pelajaran PLC*. Skripsi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sahabman, Tua Naibaho. (2016). *Implementasi Trainer Mikrokontroler Atmega16 Sebagai Media Pembelajaran Praktikum untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Perakitan dan Pengoperasian Sistem Kendali Di SMK Negeri 2 Yogyakarta*. Skripsi. Fakultas Teknik. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sanjaya, Wina. (2010). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group
- Savinainen, Scott. (2002). *The force concept inventory. A tool for monitoring student learning. Physics education*.
- Sudjana, Nana (2010). *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, Nana (2016). *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

Susilo, M. J. (2007). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Manajemen*. Jakarta: Kencana.

Suyono & Hariyanto. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.