

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT Sang Pencipta, sebagai tumpuan kehidupan umat semesta, Yang Maha Pengasih, Maha dan Maha Pemberi Petunjuk, yang senantiasa memberi kesehatan jiwa dan raga kepada umat-Nya. Sholawat serta salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW. Aamiin.

Adapun maksud dari penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan program studi Pendidikan Teknik Mesin. Dengan kerja keras, ketekunan dan ketelitian, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Simulator Kelistrikan AC Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Kontrol Refrigerasi dan Tata Udara” dapat diselesaikan dengan baik.

Terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Penulis sangatlah menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini tidak luput dari kekurangan, maka dari itu demi perbaikan, kritik dan saran dari para pembaca sangat penulis harapkan.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, khususnya dapat menambah pengetahuan bagi rekan-rekan sesama mahasiswa yang membutuhkan. Aamiin.

Bandung, Januari 2019

Penulis,

Hendrik Danur
E. 0551. 1301595

Hendrik Danur, 2019

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA SIMULATOR KELISTRIKAN AC TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KONTROL REFRIGERASI DAN TATA UDARA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan dorongan moril dan materil dalam melaksanakan penelitian ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis haturkan kepada:

1. Ayah, ibu, dan seluruh keluarga lainnya yang telah memberikan dukungan do'a dan motivasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Dr. H. Wahid Munawar, M.Pd., dan Bapak Ega Taqwali Berman, S.Pd., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing yang telah sabar memberikan dukungan, arahan, dan nasehat-nasehat bimbingan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Dr. Bambang Darmawan, M.M., selaku Ketua Departemen Teknik Mesin Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia Bandung.
4. Seluruh dosen dan staff Program Studi Pendidikan Teknik Mesin.
5. R. Marsetio, Eky, Restu, serta sahabat keluarga RTU angkatan 2013 terimakasih selalu memberikan dukungannya kepada penulis selama ini.
6. Eka Furnmasari, terima kasih telah yang setia menemani mengerjakan skripsi, serta telah memberi dukungan yang sangat berarti bagi penulis selama ini
7. Sahabat-sahabat penulis, terimakasih telah menjadi pendengar yang baik dikala penulis merasa jenuh selama proses penyusunan tugas akhir ini.

Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini. Semoga Allah SWT senantiasa merahmati serta membalas semua amal kebaikan yang telah diberikan. Aamiin.

Bandung, Januari 2019

Penulis,

Hendrik Danur, 2019

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA SIMULATOR KELISTRIKAN AC TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KONTROL REFRIGERASI DAN TATA UDARA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Hendrik Danur
E. 0551. 1301595

ABSTRAK

Penggunaan media papan panel yang digunakan siswa pada mata pelajaran KRTU dianggap belum memudahkan siswa untuk memahami kompetensi dasar tentang mendeskripsikan sistem dan rangkaian kontrol otomatis. Hal ini menyebabkan hasil belajar siswa di bawah kriteria ketuntasan minimum (KKM). Berdasarkan hal tersebut, dibutuhkan media simulator sebagai media pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan simulator kelistrikan AC terhadap hasil belajar siswa. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian *experimental design*. Penelitian ini menghasilkan butir soal pilihan ganda yang tervalidasi, Sampel yang digunakan adalah kelas XI TPA dengan jumlah siswa 33. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa soal *pre test* yang dilaksanakan sebelum siswa melaksanakan proses pembelajaran dan *post test* setelah siswa melaksanakan proses pembelajaran, kedua soal tes tersebut digunakan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan media simulator kelistrikan AC sebesar 0,78, sehingga terdapat penggunaan media simulator kelistrikan AC mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Kontrol Refrigerasi dan Tata Udara.

Kata kunci: Simulator Kelistrikan AC, KRTU, Experimental Design, Hasil Belajar.

Hendrik Danur, 2019

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA SIMULATOR KELISTRIKAN AC TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KONTROL REFRIGERASI DAN TATA UDARA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ABSTRAK

Media using that beused students on KRTU subject is considered not to facilitate students yet by understanding basic competency of Describe Automatic Control System and Combination. It causes students outcomes is under Standard Minimum of Completeness. Thus, we need a simulator as learning media to increase students outcomes. This research purposes to know using effect of ac electric simulator to students outcome on subject of control refrigeration and air conditioning. This research uses experimental design. This research result performance test and multiple choice that be validated before. The sample is XI TPA with the number of students 33. The instrument used in this study is a pre-test question that is carried out before students carry out the learning process and post-test after students carry out the learning process, the two test questions are used to see improvement in student learning outcomes. Improving student learning outcomes using AC electrical simulator media is 0.78, so that there is the use of AC electrical simulator media that has a significant influence on student learning outcomes in the Refrigeration and Air Condition Control subjects.

Keywords: AC Electric Simulator, KRTU, Experimental Design, yield, learning outcomes.

Hendrik Danur, 2019

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA SIMULATOR KELISTRIKAN AC TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KONTROL REFRIGERASI DAN TATA UDARA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR HAK CIPTA	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	4
1.3 Identifikasi Masalah Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah Penelitian	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Struktur Organisasi Skripsi	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Media Pembelajaran Simulator	6
2.2 Hasil Belajar	11
2.3 Kontrol Refrigerasi dan Tata Udara	14
2.4 Komponen Kelistrikan pada AC Split dan Wiring AC Split	15
2.5 Pengertian Pengaruh	26
2.6 Kerangka Berpikir	26
2.7 Hipotesis penelitian	27
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Desain Penelitian	29
3.2 Populasi dan Sampel	30
3.3 Instrumen Penelitian	30
3.4 Prosedur Penelitian	31

Hendrik Danur, 2019

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA SIMULATOR KELISTRIKAN AC TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA PADA MATA PELAJARAN KONTROL REFRIGERASI DAN TATA UDARA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.5 Pengujian Instrumen Penelitian	32
3.6 Analisa Data	35
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Temuan Penelitian	37
4.2 Analisis Data	45
4.2 Pembahasan	47
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI	50
5.1 Simpulan	50
5.2 Rekomendasi	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 desain penelitian <i>one group pretest-posttest design</i>	29
Tabel 3.2. Populasi dan Sampel Penelitian	30
Tabel 3.3 Uji Realibilitas	33
Tabel 3.4 Tingkat Kesukaran dan Kriteria	33
Tabel 4.1 Kisi – Kisi Soal Pilihan Ganda	40
Tabel 4.2 Daya Pembeda	41
Tabel 4.3 Tingkat Kesukaran	42
Tabel 4.4. Data Siswa Kelas Eksperimen	43
Tabel 4.5. Hasil Belajar Siswa	44
Tabel 4.6. Hasil Pengujian Homogenitas	46
Tabel 4.8. Hasil Uji Hipotesis	46

Hendrik Danur, 2019

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA SIMULATOR KELISTRIKAN AC TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA PADA MATA PELAJARAN KONTROL REFRIGERASI DAN TATA UDARA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Fuse	15
Gambar 3.2. Thermistor	17
Gambar 3.3. Kapasitor	19
Gambar 3.4. Overload Motor Protector	21
Gambar 3.5. Simbol-Simbol Kontaktor Magnet	22
Gambar 3.6. Penampang Kabel	23
Gambar 3.7. Kabel Tunggal	24
Gambar 3.8. Kelistrikan AC	25
Gambar 4.1. (a) Kontruksi Simulator Kelistrikan AC Bagian Rangka; (b) Kontruksi Simulator Kelistrikan AC Setelah <i>Finishing</i>	38
Gambar 4.2. Kelistrikan AC	39
Gambar 4.2. Nilai <i>Pre Test</i>	42
Gambar 4.3. Nilai <i>Post Test</i>	43

Hendrik Danur, 2019

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA SIMULATOR KELISTRIKAN AC TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA PADA MATA PELAJARAN KONTROL REFRIGERASI DAN TATA UDARA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	54
Lampiran 1.1 Judgment ahli instrumen tes kinerja	56
Lampiran 1.2 Uji Keterbacaan Instrumen Tes Kinerja	60
Lampiran 2	63
Lampiran 2.1 Kisi-Kisi Tes Kognitif Teknik Pendingin	64
Lampiran 2.2 Penyusunan Butir Tes Kognitif	68
Lampiran 3	77
Lampiran 3.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	78
Lampiran 4	89
Lampiran 4.1 SPSS	90
Lampiran 5	91
Lampiran 5.1 Dokumentasi	92

Hendrik Danur, 2019

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA SIMULATOR KELISTRIKAN AC TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA PADA MATA PELAJARAN KONTROL REFRIGERASI DAN TATA UDARA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu