

**PENGARUH MEDIA FLUIDSIM-P
TERHADAP KEMAMPUAN SISWA MERANGKAI DIAGRAM
PADA MATA PELAJARAN PNEUMATIK
DI SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :
ADI IRFAN RAHMANUDIN
10503247003

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
JULI 2012

**PENGARUH MEDIA FLUIDSIM-P
TERHADAP KEMAMPUAN SISWA MERANGKAI DIAGRAM
PADA MATA PELAJARAN PNEUMATIK
DI SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :
ADI IRFAN RAHMANUDIN
10503247003

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
JULI 2012

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Media FluidSIM-P Terhadap Kemampuan Siswa Merangkai Diagram Pada Mata Pelajaran Pneumatik Di SMK PIRI 1 Yogyakarta” yang disusun oleh Adi Irfan Rahmanudin, NIM 10503247003 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, 15 Mei 2012
Dosen Pembimbing,

Dr. Mochamad Bruri Triyono, M.Pd
NIP. 19560216 198603 1 003

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, 15 Mei 2012
Yang menyatakan,

Adi Irfan Rahmanudin
NIM. 10503247003

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Media FluidSIM-P Terhadap Kemampuan Siswa Merangkai Diagram Pada Mata Pelajaran Pneumatik Di SMK PIRI 1 Yogyakarta” yang disusun oleh Adi Irfan Rahmanudin, NIM 10503247003 ini telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada tanggal 05 Juni 2012 dan dinyatakan lulus.

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd.	Ketua Penguji
Paryanto, M.Pd.	Sekretaris Penguji
Suyanto, M.Pd., MT.	Penguji Utama

Yogyakarta, Juli 2012
Fakultas Teknik
Dekan,

Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd.
NIP. 19560216 198603 1 003

MOTTO

Untuk mendaki gunung yang tinggi, hanya dimulai dengan satu langkah saja.

Untuk menyelesaikan Skripsi, hanya cukup dimulai dengan satu huruf saja.

Let's move and do it.

PERSEMBAHAN

Saya haturkan terima kasih, *jazakumullah khoiron katsiron*, semoga Allah membalas dengan kebaikan yang besar kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan Skripsi ini. Dan Skripsi ini saya persembahkan kepada :

Ibu'. Terima kasih atas segala limpahan kasih sayangnya, atas do'a yang dipanjatkan disetiap dzikir shalat fardhu dan disela-sela shalat malamnya.

Bapak. Atas kepercayaan, do'a restu dan motifasinya untuk selalu belajar menjadi lebih baik dan lebih dewasa.

Mas Dian, mbak Nurul, dik Hanif. Terima kasih atas segala dukungan, motifasi dan do'a selama ini.

**PENGARUH MEDIA FLUIDSIM-P TERHADAP KEMAMPUAN SISWA
MERANGKAI DIAGRAM PADA MATA PELAJARAN PNEUMATIK
DI SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**

Oleh
Adi Irfan Rahmanudin
NIM 10503247003

ABSTRAK

Salah satu kendala pembelajaran pneumatik yang dilakukan secara konvensional adalah kesulitan dalam merangkai diagram pneumatik. *Software* FluidSIM-P yang dirancang sebagai *software* simulator diagram pneumatik dengan berbagai kemudahannya diharapkan mampu mengatasinya. Dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh media FluidSIM-P ini terhadap kemampuan siswa merangkai diagram pada mata pelajaran pneumatik. Tujuannya, agar diketahui kemampuan siswa sebelum dan setelah menggunakan *software*, serta mengetahui apakah terjadi peningkatan yang menunjukkan perbedaan kemampuan sebelum dan sesudah.

Penelitian untuk mengetahui pengaruh *software* FluidSIM-P terhadap kemampuan siswa merangkai diagram pneumatik dilakukan di SMK PIRI 1 Yogyakarta, pada kelas X jurusan Teknologi Pemesinan. Penelitian dilakukan dengan metode Pre-eksperimen *one group pretest-posttest design*. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa merangkai diagram sebelum menggunakan *software* FluidSIM-P, *Posttest* untuk mengetahui kemampuan siswa merangkai diagram setelah menggunakan *software* FluidSIM-P. Kemampuan siswa merangkai diagram dilihat dari gejala pusat pada masing-masing data penelitian. *Absolute gain* antara *pretest* dan *posttest* menunjukkan pengaruh *software* terhadap kemampuan siswa merangkai diagram. Dilakukan uji signifikansi untuk mengetahui apakah perbedaan tersebut signifikan atau tidak.

Data yang diperoleh dideskripsikan melalui gejala pusat menunjukkan perbedaan antara *pretest* dan *posttest*. Rerata *absolute gain* bernilai positif artinya terjadi peningkatan, dengan kata lain *software* FluidSIM-P ini mampu meningkatkan kemampuan siswa merangkai diagram pneumatik di SMK PIRI 1 Yogyakarta. Terjadi peningkatan secara signifikan setelah dilakukan uji signifikansi.

Kata kunci : *FluidSIM-P, pneumatik, one group pretest posttest design*

KATA PENGANTAR

Satu kata yang pantas dan harus terucap atas segala limpahan rahmat dan hidayah, serta nikmat yang telah Allah SWT berikan adalah *alhamdulillahi robbil 'alamin*. Denganya itu Allah janjikan kelipatan nikmat yang telah Allah berikan serta menggolongkan kita sebagai orang-orang yang bersyukur. Syukur atas nikmat terselesaikannya studi, atas purnanya proses belajar selama beberapa waktu di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik UNY, dengan ditandai terselesaikanya skripsi ini. Meskipun dengan beberapa hambatan maupun halangan yang sempat membuat tersendatnya penyelesaian skripsi.

Tak lupa saya haturkan terima kasih kepada segenap pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tak langsung, mulai dari proses observasi, pengumpulan data penelitian, penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Saya haturkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahhab, selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Wagiran, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik UNY.
4. Bapak Nurdjito, M.Pd., selaku Penasehat Akademik

5. Bapak Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd., selaku pembimbing skripsi. Disela-sela kesibukan beliau sebagai Dekan Fakultas Teknik masih meluangkan waktu, tenaga dan fikiran untuk membimbing Skripsi saya.
6. Dosen-dosen pengajar di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY
7. Bapak Drs. Jumanto selaku Kepala SMK PIRI 1 Yogyakarta, besera karyawan dan guru, yang telah memberikan ijin dan membantu saya dalam kegiatan penelitian di SMK PIRI 1 Yogyakarta.
8. Teman-teman PKS Pendidikan Teknik Mesin 2010, yang kompak selalu
9. Segenap pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Skripsi ini, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Kepada semuanya saya haturkan terima kasih. Dan skripsi ini saya persembahkan sebagai wujud rasa terima kasih saya.

Banyak hal yang masih belum sempurna dalam Skripsi ini. Kritik dan saran, yang dapat menambah kesempurnaan skripsi, sangat saya harapkan. Semoga skripsi ini tidak hanya menjadi tumpukan-tumpukan kertas tanpa makna yang hanya menjadi penghias almari-almari kaca belaka, dan semoga dapat berguna bagi kemajuan dunia Pendidikan dan ilmu pengetahuan, serta dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya.

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan	5
F. Manfaat	6

BAB II. KAJIAN PUSTAKA	7
A. Analisis Teoritis	7
1. Pendidikan	7
2. Pendidikan SMK	7
3. Belajar	8
4. Prestasi Belajar	9
5. Media Pembelajaran	12
6. Kegiatan Pembelajaran Pneumatik	16
7. <i>Software</i> FluidSIM-P	18
B. Kerangka Berfikir	19
C. Pertanyaan Penelitian	21
BAB III. METODE PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian	22
B. Rancangan Penelitian	23
C. Definisi Operasional Variabel Penelitian	24
D. Tempat dan Waktu Penelitian	26
E. Populasi dan Sampel	26
F. Instrumen Penelitian	27
G. Teknik Pengumpulan Data	29
H. Analisis Data	29
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	33
A. Hasil Penelitian	33
1. Kegiatan pembelajaran	33

2. Data hasil penelitian	33
B. Pembahasan	38
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	48
A. Kesimpulan	48
B. Implikasi	48
C. Saran	49
D. Keterbatasan Penelitian	49
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerucut Pengalaman Dale	14
Gambar 2. Penelitian <i>one group pretest-posttest design</i>	22
Gambar 3. Grafik data nilai <i>pretest</i> siswa	34
Gambar 4. Grafik data nilai <i>posttest</i> siswa	36
Gambar 5. Grafik perbandingan mean, median dan mode antara <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tabel nilai <i>pretest</i> siswa	34
Tabel 2. Tabel nilai <i>posttest</i> siswa	35
Tabel 3. Tabel perbedaan kemampuan siswa dalam merangkai diagram rangkaian pneumatik	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Permohonan Validasi Instrumen	53
Lampiran 2. Kisi-kisi Instrumen Penelitian	54
Lampiran 3. Instrumen Penelitian	55
Lampiran 4. Kunci Jawaban Instrumen Penelitian	57
Lampiran 5. Surat Keterangan Validasi Ahli Instrumen Penelitian.....	59
Lampiran 6. Rubrik Penilaian Jawaban	60
Lampiran 7. Surat Permohona Ijin Penelitian dari Fakultas Teknik UNY	64
Lampiran 8. Surat Ijin Penelitian dari Sekda Pemprov DIY	65
Lampiran 9. Surat Ijin Penelitian dari Dinas Perizinan Pemkot Yogyakarta	66
Lampiran 10. Surat Keterangan Validasi Instrumen dari Guru Mata Pelajaran ...	67
Lampiran 11. Silabus	69
Lampiran 12. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	74
Lampiran 13. Perhitungan Data Hasil Penelitian	86
Lampiran 14. Tabel Nilai-nilai Distribusi t	92
Lampiran 15. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Sekolah	93