

**PENGGUNAAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI
PEMBELAJARAN INSTALASI PLC SEBAGAI PENGENDALI SISTEM
OTOMASI INDUSTRI TERHADAP SISWA SMKN 1 CIMAHI**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Teknik Elektro*



**Oleh
Febrian Aditya Ramadhan
1301883**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2019**

PENGGUNAAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI
PEMBELAJARAN INSTALASI PLC SEBAGAI PENGENDALI SISTEM
OTOMASI INDUSTRI TERHADAP SISWA SMKN 1 CIMAHI

Oleh
Febrian Aditya Ramadhan

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

© Febrian Aditya 2019

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2019

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

Febrian Aditya Ramadhan

E.0451.1301883

PENGUNAAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI PEMBELAJARAN INSTALASI PLC
SEBAGAI PENGENDALI SISTEM OTOMASI INDUSTRI TERHADAP SISWA
SMKN 1 CIMAHI

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Dr. I Wawan Ratnata, ST, M.Pd.

NIP. 19580214 198603 1 002

Pembimbing II

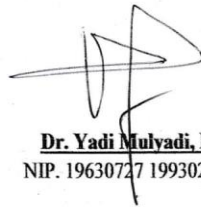


Dr. Bambang Trisno, MSIE

NIP. 19610309 198610 1 001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro



Dr. Yadi Mulyadi, M.T.

NIP. 19630727 199302 1 001

ABSTRAK

Respon dan tindakan siswa dalam pembelajaran instalasi PLC di SMK perlu ditingkatkan, hal ini berkaitan dengan akselerasi dalam pencapaian tingkat *kompetensi* pembelajaran yang telah dirancang. Dalam hal pembelajaran PLC selama ini belum ada model dan desain media pembelajaran alternatif yang memadai. Maka dalam penelitian ini didesain satu media interaktif dengan harapan dapat membangun akselerasi tingkat pemahaman dan respon siswa terhadap pembelajaran PLC. Pada penelitian ini didesain media pembelajaran dengan menggunakan *Augmented Reality*. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran PLC yang digunakan dan untuk mengetahui peningkatan prestasi hasil belajar siswa kelas XI TOI SMKN 1 Cimahi setelah menggunakan media tersebut. Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian *one group pre-test and post-test* dan uji kelayakan media pembelajaran diukur berdasarkan hasil validasi ahli media, ahli materi, dan uji coba responden. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden sangat setuju menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* dan layak sebagai media pembelajaran untuk mata pelajaran sistem kontrol terprogram di SMK Negeri 1 Cimahi. Adapun tingkat perubahan prestasi kompetensi pembelajaran dengan menggunakan media ini secara signifikan berpengaruh terhadap peningkatan dalam memahami dan menguasai materi pembelajaran yang telah dirancang.

Kata Kunci: *Media Pembelajaran, Augmented Reality, Kompetensi*

DAFTAR ISI

UCAPAN TERIMA KASIH.....	i
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Struktur Organisasi Skripsi.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Pembelajaran	7
2.2 Kompetensi	8
2.3 Pengertian Media Pembelajaran.....	9
2.4 Manfaat Media Pembelajaran	10
2.4 Langkah-Langkah Pemilihan Media.....	10
2.5 Evaluasi Media Pembelajaran.....	11
2.6 Mata Pelajaran Sistem Kontrol Terprogram.....	13
2.7 Augmented Reality.....	14
2.8 Hasil Belajar.....	18
2.9 Penelitian Relevan.....	18

BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.2 Desain Penelitian.....	21
3.3 Partisipan Penelitian.....	22
3.4 Populasi dan Sampel.....	23
3.5 Variabel Penelitian.....	23
3.5.1 Variabel Independen (X).....	24
3.5.2 Variabel Dependen (Y).....	24
3.6 Instumen Penelitian.....	24
3.6.1 Instrumen Studi Lapangan.....	24
3.6.2 Instrumen Penilaian Media, Materi oleh Ahli dan Respon Siswa.....	24
3.6.3 Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa.....	25
3.7 Prosedur Penelitian.....	29
3.7.1 Tahap Perisapan.....	30
3.8 Teknik Analisis Data.....	34
3.8.1 Analisis Data Studi Lapangan.....	34
3.8.2 Analisis Data Penilaian Media, Materi oleh Ahli dan Respon Siswa.....	34
3.8.3 Analisis Data Tes Hasil Belajar Siswa.....	35
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Temuan Hasil Penelitian.....	40
4.2 Perancangan dan Pembuatan Media Pembelajaran Sistem Kendali Terprogram.....	40
4.2.1 Analisis Kebutuhan.....	40
4.2.2 Perancangan Media Pembelajaran.....	41
4.2.3 Pengembangan Media Pembelajaran dan Revisi Media Pembelajaran.....	41

4.2.4	Uji Produk Skala Kecil.....	42
4.2.5	Revisi Media Pembelajaran.....	44
4.2.6	Hasil Uji Respon Siswa.....	44
4.2.7	Implementasi Media Pembelajaran.....	44
4.3	Kelayakan Media Pembelajaran.....	46
4.3.1	Penilaian Ahli Materi.....	46
4.3.2	Penilaian Ahli Media.....	46
4.4	Hasil Uji Coba Instrumen.....	46
4.4.1	Hasil Uji Validitas.....	47
4.4.2	Hasil Uji Reliabilitas.....	47
4.4.3	Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	48
4.4.4	Hasil Uji Daya Pembeda.....	48
4.5	Analisis Data Penelitian.....	49
4.5.1	Hasil Pengukuran Ranah Kognitif.....	49
4.5.2	Hasil Pengukuran Ranah Afektif.....	55
4.5.3	Hasil Pengukuran Ranah Psikomotor.....	55
4.5.4	Hasil Penilaian Siswa Terhadap Media Pembelajaran.....	55
4.6	Pembahasan Hasil Penelitian.....	56
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....		57
5.1	Simpulan.....	57
5.2	Implikasi dan Rekomendasi.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....		59
LAMPIRAN.....		61

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. (2001). Revisi Taksonomi Bloom.
- Aqib, Z. (2013). *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Arikunto. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bina Aksara.
- Arsyad. (2001). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Arsyad. (2002). *Media Pembelajaran*.
- Asyhar, R. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*.
- Bacca, Silvia, B., & Ramon, F. (2014). Augmented Reality Trends in Education: A Systematic Review of Research and Applications. *IEEE*.
- Best, J. W. (1981). *Research In Education*. Michigan: Prentice-Hall.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research : Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research. (4rd ed)*. Bolyston Street, Boston: Pearson Education.
- Creswell, J. W. (2012). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Forzano, & Gravetter, L. (2012). *Research Methods for the Behavioral Science*. Canada: Cengage Learning.
- Gravetter, F., & Forzano, L. (2012). *Research Methods for the Behavioral Sciences (4th Edition)*. Canada: Cengage Learning.
- Hermann, M., Tobias, P., & Boris, O. (2016). Design Principles For Industrie 4.0 Scenarios. *IEEE*.
- Jihad, A., & Haris, A. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo.

- Kustiawan. (2009). Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality. *Seminar Nasional Electrical*.
- Latuheru. (1988). *Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Masa Kini*. Jakarta.
- Lee, K. (2012). Augmented Reality in Education and Training. *Greeley: University of Northern Colorado*.
- Lestari, I. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Padang: Akademia Permata.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Michael, L. (2012). Digital Interactive Game Interface Table Apps for Ipad. *The Chinese University of Hongkong*.
- Nana, S. (2013). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Ossy, D., Zaini, & Bobby, B. (2013). Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Media Pembelajaran. *Jurnal Informatika*.
- Sanaky, H. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*.
- Sanjaya, W. (2007). *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, W. (2013). *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode, dan Prosedur*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Silva, Oliveira, & Giraldo. (2003). Introduction to Augmented Reality. *National Laboratory for Scientific Computation*.
- Sudjana. (2002). *Metoda Statistika*. Bandung: PT TARSITO.
- Sudjana, N. (2013). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Suharsimi, A. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Kelas*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sutrisno. (2011). *Pengantar Pembelajaran Inovatif Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. GAUNG PERSADA.

Syaodih, N. (2005). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

Wahono. (2006, June 21). *Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran*. Diambil kembali dari <http://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspek-dan-kriteria-penilaian-media-pembelajaran/>