

IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* DALAM MATA PELAJARAN TEKNIK BUBUT DI JURUSAN TEKNIK MESIN SMK MUHAMMADIYAH 1 PADANG

IMPLEMENTATION OF AUGMENTED REALITY IN LATHE ENGINEERING LESSONS IN MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT OF SMK MUHAMMADIYAH 1 PADANG

Muhammad Abdi Nugraha⁽¹⁾, Budi Syahri⁽²⁾, Waskito⁽³⁾, Primawati⁽⁴⁾
(1)(2)(3)(4)Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Kampus Air Tawar, Padang 25131

mabdi7089@gmail.com

budisyahri.90@gmail.com

waskitosyofia@yahoo.com

primafazma@gmail.com

Abstrak

Mata Pelajaran Teknik Bubut SMK Muhammadiyah 1 Padang memiliki permasalahan dalam proses belajar – mengajar, yaitu pada era Pandemi COVID – 19 semua proses pembelajaran dilaksanakan melalui daring, maka dari itu disini Penulis mengenalkan aplikasi *Augmanted Reality* dan ingin mengetahui tanggapan dari siswa SMK Muhammadiyah 1 Padang. Keterbatasan penguasaan ilmu pengetahuan oleh siswa dikarenakan metode belajar yang digunakan guru cenderung kepada ceramah sehingga menyebabkan siswa menjadi jenuh dan bosan, karena tidak adanya fasilitas pendukung yang baik. Metoda ini mengakibatkan siswa kurang tertarik mengikuti proses pembelajaran. Observasi ini dimaksudkan untuk mengetahui anggapan siswa kelas XI dan XII tentang pemakaian *Augmented Reallity* (AR) untuk Bidang Studi Teknik Bubut di Jurusan Teknik Mesin SMK Muhammadiyah 1 Padang. Observasi ini ditujukaan metoda deskriptif yang ditunjukkan mendeskriptifkan secara sistematis, fakta dan akurat memakai fakta-fakta. Observasi ini dilaksanakan di bulan Agustus 2021 untuk siswa Jurusan Teknik Mesin SMK Muhammadiyah 1 Padang menggunakan informan 30 siswa. Teknik sampel yang diggunakan ialah *total* sampel yaitu seluruh siswa kelas XI dan XII jurusan teknik mesin SMK Muhammadiyah 1 Padang sejumlah 30 siswa. Kesimpulan penelitian yang dilakukan pada 30 siswa diperoleh nilai pencapaian sebesar 92.5%. kesimpulan data tersebut dapat dirangkum bahwa anggapan siswa mengenai pemakaian *Augmented Reallity* untuk proses pembelajaran pada mata pelajaran teknik bubut termasuk dalam kategori sangat baik.

Kata Kunci: Persepsi, Siswa, Penggunaan, *Augmented Reality*, Teknik Bubut.

Abtract

The Lathe Engineering subject at SMK Muhammadiyah 1 Padang has problems in the teaching and learning process, namely in the era of the COVID-19 Pandemic, all learning processes are carried out online, therefore here the author introduces the Augmanted Reality application and wants to know the responses of the students of SMK Muhammadiyah 1 Padang. The limitation of mastery of knowledge by students is because the learning method used by the teacher tends to lecture, causing students to become bored and bored, because there are no good supporting facilities. This method causes students to be less interested in participating in the learning process. This observation is intended to determine the assumptions of class XI and XII students regarding the use of Augmented Reality (AR) for the Field of Lathe Engineering Study in the Mechanical Engineering Department of SMK Muhammadiyah 1 Padang. This observation is aimed at descriptive methods which are intended to describe systematically, facts and accurately using facts. This observation was carried out in August 2021 for students of the Mechanical Engineering Department of SMK Muhammadiyah 1 Padang using 30 students as informants. The sample technique used is the total sample, namely all students of class XI and XII majoring in mechanical engineering at SMK Muhammadiyah 1 Padang with a total of 30 students. The conclusion of research conducted on 30 students obtained an achievement value of 92.5%. the conclusion of the data can be summarized that the students' assumptions about the use of Augmented Reality for the learning process in lathe engineering subjects are included in the very good category.

Keywords: Perception, Student, Usage, *Augmented Reality*, Lathe Technique.

I. Pendahuluan

Pendidikan artinya suatu unsur atau kegiatan yang dilaksanakan secara terjadwal, teratur, serta bersiklus dengan sasaran merubah kepribadian serta mengembangkan sikap seorang (Waskito et al., 2016). Kualitas pendidikan sebagai salah satu kiprah penting buat mengklaim kelangsungan hidup suatu bangsa (Syahri & Syahril, 2020). Sekolah sebagai suatu unsur kawasan belajar peserta didik serta proses belajar mengajar merupakan forum formal yg diperuntukan kepada peserta didik bisa belajar banyak sekali hal buat menyebarkan pengetahuan yang sudah mereka peroleh sebelumnya. Pendidikan yang baik dan bisa berdaya saing terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah pendidikan yang berbobot (Yufrizal & Salim, 2020).

Kemajuan teknologi dan berita di global pendidikan memberi dampak positif. Pemakaian media pembelajaran yang sempurna dapat memberi manfaat bagi siswa. dampak positif pemakaian media saat proses pembelajaran sebagai lebih interaktif, efisien serta menaikkan kualitas akibat belajar peserta didik (Chandra & Widyana, 2016). Media pembelajaran yang dipilih kurang sesuai menyebabkan siswa cepat bosan serta tidak memperhatikan guru sehingga peserta didik tidak menyukai bidang studi tersebut (Rahim & Adri, 2018).

Minat untuk tahu suatu materi memakai media pembelajaran dapat menolong peserta didik untuk mendominasi materi tersebut. Suatu acara program produktif di bidang kemahiran Teknik Pemesinan ialah Bidang Studi Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM) yang dtunjukkan mendidik serta mempersiapkan siswa untuk bisa memakai proses belajar dalam penggunaan mesin bubut. harfiahnya Bidang Studi Pekerjaan Dasar Teknik Mesin tingkat kesulitan bahwa dipahami karena siswa pada umumnya belum pernah melihat ataupun mengoperasikan Mesin Bubut. Pemilihan seni manajemen yang sempurna perlu dilakukan dalam aplikasi proses pembelajaran agar tujuan dari pembelajaran tercapai (Primawati et al., 2017).

Media pembelajaran yaitu salah satu komponen yang sangat penting buat suatu pencapaian keberhasilan di proses pembelajaran. Secara holistik media pembelajaran bisa disimpulkan menjadi suatu fasilitas perangkat pembelajaran yang menolong ke guru buat pencapaian isi materi ke siswa sebagai akibatnya bisa mempertinggi kualitas proses pembelajaran hal ini sesuai penelitian yang dilakukan oleh (Kurniawan & Maulana, 2015). Media pembelajaran ada dalam komponen metoda untuk menerangkan suatu pencapaian upaya buat menaikkan proses hubungan Pendidik – Peserta didik dan komunikasi peserta didik dengan lingkungan belajarnya (Sudjana, 2012).

Inovasi riset ini dilapangan diperoleh informasi bahwasanya akibat belajar pekerjaan dasar teknik mesin siswa masih banyak yang belum memenuhi asa serta tuntutan sesuai dengan nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu sebesar 75. untuk jalan keluar berasal persetujuan itu, terdapat aneka macam cara yang bisa dilaksanakan oleh pengajar pada kegiatan belajar mengajar.

Banyak media pembelajaran yang dapat guru pakai untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran yang dimanfaatkan dengan baik dapat membuat siswa mencapai pembelajarannya (Hamdani & Sondang Sumbawati, 2020). Suatu cara pemakaian media pembelajaran yang peneliti maksudkan ialah media pembelajaran berbasis Augmented Reallity (AR).

Augmented Reallity (AR) merupakan teknologi teranyar yang melibatkan *overlay* grafis digital didunia nyata (Prasetya et al., 2020). Pemakaian *Augmented Reallity* digunakan untuk memungkinkan pemakainya melihat objek 3D dalam bentuk nyata (Ossy Dwi et al., 2013). isu yang diterima oleh peserta didik akan lebih optimal Jika pada aplikasi pembelajarannya pendidik memakai media *Augmented Reallity* (Herminanto, 2000).

Kelebihan yang dipunyai *Augmented Reallity* memiliki sifat interaktif serta real time sehingga mampu digunakan dimana saja (Haryani & Triyono, 2017). Keuntungan yang diperoleh asal *Augmented Reallity* yaitu menaikkan pemahaman peserta didik terhadap objek yang sedang dipelajari (Setiawan et al., 2016). Pemakaian Augmented Reallity menjadi suatu cara cara lain media pembelajaran, diperlukan pada suatu kegiatan pembelajaran dapat lebih menarik bagi siswa (Mustaqim & Kurniawan, 2017).

II. Metode

A. Jenis Penelitian

Riset ini tergolong pada penelitian kuantitatif naratif yang bertujuan menggambarkan secara sistematis, faktual dan seksama (Yusuf Muri, 2019). Penelitian kuantitatif deskriptif dipergunakan untuk meneliti populasi atau sampel eksklusif (Sugiyono, 2012).

B. Populasi

Populasi ialah daerah generalisasi yang meliputi dari objek yang mempunyai mutu serta karakter tertentu ditetapkan oleh peneliti buat ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012). Penelitian kuantitatif deskriptif digunakan untuk meneliti populasi atau sampel eksklusif (Sugiyono, 2016).

C. Sampel

Sampel ialah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.”Sehingga sampel merupakan bagian dari populasi yang ada (Sugiyono, 2012).

D. Waktu dan Tempat Penelitian

Observasi ini dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan yaitu Kampus satu SMK Muhammadiyah 1 Padang yang berlokasi di Jl. Sawahan no.103 Simpang haru, Padang, Sumatra Barat, yang dilakukan pada bulan Agustus semester genap tahun ajaran 2020/2021

E. Instrumen Penelitian

Instrumen Observasi ini digunakan untuk melihat hal yg dilihat oleh peneliti (Sugiyono, 2008). Instrumen observasi ialah suatu alat data memakai kuesioner / angket lalu disebar ke peserta didik menjadi sampel penelitian.

Skala pengukuran yang dipergunakan buat menentukan tingkat presentase di tiap pernyataan yang terdapat pada angket memakai skala Likert, Menurut (Riduwan, 2010) menyatakan bahwa “Skala likert digunakan buat mengukur perilaku, pendapat dan anggapan seorang atau gerombolan wacana peristiwa atau tanda-tanda sosial”

III. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Observasi ini mengenai anggapan Siswa Terhadap Pemakaian *Augmented Reality* dalam Bidang Studi Teknik Bubut di Jurusan Teknik Mesin SMK Muhammadiyah 1 Padang didapatkan melalui angket/kuisisioner berjumlah 42 butir pernyataan yang telah diuji oleh 2 orang tenaga profesional media dan tenaga profesional materi. Setelah itu angket disebar ke 30 informan peserta didik kelas XI dan XII jurusan Teknik Mesin SMK Muhammadiyah 1 Padang. Analisis statistik yang dilakukan didapat nilai (rata-rata) sebesar 180.03, (nilai tengah) sebesar 180.00, (modus/sering muncul) sebesar 175, standar deviasi sebesar 8.696, nilai tertinggi sebesar 194, dan nilai terendah sebesar 150.

Tabel 1. Perolehan Data Statistik

N	Valid	30
	Missing	0
Average		180.03
Middle value		180
Mode		175
Std. Deviation		8.696
Range		44
Minimum		150
Maximum		194
Sum		5401

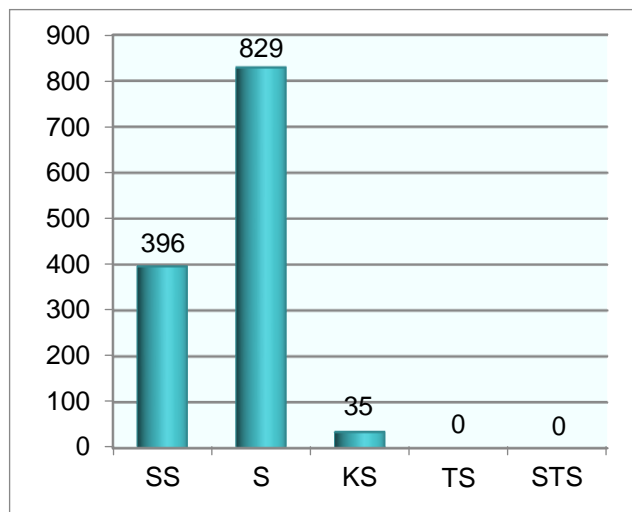
Sumber : SPSS.16

Berikut adalah tabel perolehan data yang didapatkan setelah disebar angket/kuisisioner oleh peneliti ke peserta didik. Dimana disitu terdapat data data mengenai aplikasi *Augmented Reality* dari hasil responden peserta didik yang telah disebar sebanyak 30 Peserta didik.

Tabel 2. Kesimpulan data yang diapatkkan dalam Penggunaan *Augmented Reality* dalam Bidang Studi Teknik Bubut di Jurusan Teknik Mesin SMK Muhammadiyah 1 Padang.

Indikator	Alternative Jawaban					N	Skor
	SS	S	KS	TS	STS		
Tampilan Media	124	311	15	0	0	450	1909
Desain Pembelajaran	64	170	6	0	0	240	1018
Software	71	134	5	0	0	210	906
Materi	51	67	2	0	0	120	529
Manfaat	86	147	7	0	0	240	1039
Jumlah	396	829	35	0	0	1260	5401
Persentase (%)	31,4	65,8	2,78	0	0	100	

Distribusi frekuensi penggunaan *Augmented Reality* dalam Bidang Studi Teknik Bubut di Jurusan Teknik Mesin SMK Muhammadiyah 1 Padang menyatakan adanya perbedaan jumlah semua jawaban dari masing masing indikator yang mana terdiri atas 5 indikator.



Gambar 1. Diagram Batang Persepsi Siswa

Rumus untuk pengukuran indicator variabel pada masing-masing item didapatkan dengan memakai rumus:

$$TP = \frac{\text{Skor Rata - rata}}{\text{Skor Ideal Maximum}} \times 100\%$$

Tabel berikut ini adalah hasil yang di dapatkan atas anggapan siswa mengenai penggunaan aplikasi *Augmented Reality* dimana disitu terdapat data yang sudah disebarakan ke Peserta didik yang sedang di teliti

Tabel 3. Perolehan Data dari Sisiwa tentang Anggapan Siswa Mengenai Penerapan Aplikasi *Augmented Reality*

Indikator	Mean	TCR %	Kriteria
Tampilan Media	63,6	84,4	Baik
Desain Pembelajaran	33,9	84,82	Baik
<i>Software</i>	30,2	84,8	Baik
Materi	17,6	88,15	Baik
Manfaat	34,6	86,57	Baik
Jumlah	180,0	92,57	Sangat Baik
Persentase (%)			

Penggunaan *Augmented Reality* dalam Bidang Studi Teknik Bubut di Jurusan Teknik Mesin SMK Muhammadiyah 1 Padang diperoleh informan bahwa tingkat perolehan informan pada indicator *Media Disedisplay* diperoleh 84.4 %. Selanjutnya, Tingkat Perolehan informan pada *indicator design* pembelajaran diperoleh 84.8 %. Tingkat Perolehan

informan pada *indicator Software* diperoleh 84.8%. Kemudian, tingkat Perolehan informan pada *indicator* materi diperoleh 88.1%. Tingkat Perolehan informan pada *indicator* manfaat diperoleh 86.5 %. Setelah didapat hasil tingkat perolehan informan masing – masing *indicator*, didapatkan bahwa persepsi siswa terhadap penggunaan *Augmented Reality* dalam Mata Pelajaran Teknik Bubut di Jurusan Teknik Mesin SMK Muhammadiyah 1 Padang diperoleh sebesar 92.5 % atau Sangat Baik.

B. Pembahasan

Analisis deskripsi data dapat diketahui Anggapan Siswa tentang Pemakaian *Augmented Reality* dalam Bidang Studi Teknik Bubut di Jurusan Teknik Mesin SMK Muhammadiyah 1 Padang yang didapat dari 30 informan, menunjukkan nilai pencapaian diperoleh 92.5 %. Hal ini menunjukkan bahwa anggapan siswa tentang pemakaian *Augmented Reality* dalam proses pembelajaran khususnya Bidang studi Teknik Bubut termasuk dalam kategori **Sangat Baik**.

Hal ini dikarenakan masing – masing *indicator* menunjukkan kriteria baik.Tingkat capaian informan pada *indicator media display* diperoleh 84.4% yang menyatakan bahwa *media display* pada aplikasi *Augmented Reality* dalam Bidang Studi Teknik Bubut Sudah **Baik**.

Tingkat capaian informan pada *indicator* desain pembelajaran diperoleh 84.8% yang menunjukkan bahwa desain pada aplikasi *Augmented Reality*.

IV. Kesimpulan

Berdasarkan kesimpulan data yang, didapatkan disimpulkan Anggapan Siswa Terhadap Pemakaian *Augmented Reality* dalam Bidang Studi Teknik Bubut di Jurusan Teknik Mesin SMK Muhammadiyah 1 Padang dinilai Sangat **Baik**, hal tersebut dapat diketahui pada tingkat capaian informan secara keseluruhan diperoleh 92.57 %.

Referensi

Chandra, F. H., & Widyana, N. (2016). *Augmented Reality* Sebagai Implementasi Pemanfaatan Teknologi Multimedia Dalam Pembelajaran. *Jurnal Posiding*, 151–158.

Hamdani, R., & Sondang Sumbawati, M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Pada Mata Kuliah Sistem Digital di Jurusan Teknik Informatika UNESA. *Jurnal IT-EDU*, 4(52), 153–161.

Haryani, P., & Triyono, J. (2017). *Augmented Reality* (AR) Sebagai Teknologi Interaktif Dalam Pengenalan Benda Cagar Budaya

- Kepada Masyarakat. *Jurnal Simetris*, 8(2), 807–812.
- Herminanto, S. (2000). *Kesiapan Kerja STM Se-Jawa untuk Memasuki Lapangan Kerja*.
- Kurniawan, I., & Maulana, M. R. (2015). Pemanfaatan Aplikasi Mobile *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Materi Hardware Multimedia Pada Matakuliah Sistem Multimedia di Stmik Widya Pratama Jurnal IC-Tech Vol . x No . 1 April 2015. *IC-Tech*, 10(1), 9–15.
- Mustaqim, I., & Kurniawan, N. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality*. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(1), 36–48. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jee/>
- Ossy Dwi, E. W., Zaini, & Bobby, B. (2013). Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Pada Media Pembelajaran. *Jurnal Informatika*, 13(1), 169–179.
- Prasetya, F., Fajri, B. R., & Ranuharja, F. (2020). Development design *Augmented Reality*-based jobsheet in CNC programming subjects. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 10(11), 50–67.
- Primawati, Ambiyar, & Ramadhani, D. (2017). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Metode Talking Stick. *Jurnal Invotek*, 17(1), 73–80.
- Rahim, B., & Adri, J. (2018). Validitas Modul Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Mata Kuliah Teori Teknik Fabrikasi. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, 1(2), 31–38.
- Riduwan. (2010). Dasar Dasar Statistika. In *Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan*.
- Setiawan, E., Syaripudin, U., & Gerhana, Y. A. (2016). Implementasi Teknologi *Augmented Reality* pada Buku Panduan Wudhu Berbasis Mobile Android. *Jurnal Online Informatika*, 1(1), 28. <https://doi.org/10.15575/join.v1i1.8>
- Sudjana, N. (2012). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. (2008). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. In *Alfabeta*. <https://doi.org/2008>
- Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D. Bandung: Alfabeta*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. CV. Alfabet.
- Syahri, B., & Syahrial. (2020). Hubungan Tingkat Kreativitas dengan Hasil Belajar Mata Pelajaran Gambar Teknik. *Vomek*, 2(2), 22–30.
- Waskito, Masnur, A., & Erizon, N. (2016). Kontribusi Minat Kerja dan Penguasaan Mata Pelajaran Produktif Terhadap Keberhasilan Praktek Kerja Industri Siswa Kelas XII Program Teknik Pemesinan di SMK Negeri 2 Solok. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*.
- Yufrizal, & Salim, S. (2020). Hubungan Persepsi Siswa Terhadap Pelaksanaan Praktek Kerja Industri Dengan Kesiapan Memasuki Dunia Kerja Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri Se-Kota Padang. *Vomek*, 2(3), 30–36.
- Yusuf Muri. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan. In *Journal of Chemical Information and Modeling*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>