

Penerapan Media Pembelajaran Berbantuan *Assemblr Edu* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Dinda Wahyu Lestari¹⁾, Puput Wanarti Rusimamto²⁾, Rina Harimurti³⁾ dan Achmad Imam Agung⁴⁾

^{1, 2,3,4)} Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Ketintang, Surabaya, Indonesia

e-mail: dinda.19033@mhs.unesa.ac.id¹⁾, puputwanarti@unesa.ac.id²⁾, rinaharimurti@unesa.ac.id³⁾,
achmadimam@unesa.ac.id⁴⁾

ABSTRAK

Teknologi yang terus berkembang dengan begitu pesat memunculkan beragam aplikasi pembelajaran yang menawarkan kemudahan akses, keefektifan, dan konten yang menarik. Salah satunya adalah aplikasi Assemblr edu. Assemblr edu merupakan salah satu aplikasi augmented reality yang menyajikan konsep pembelajaran menjadi bentuk 3D. Kurang maksimalnya pemanfaatan media dalam kegiatan pembelajaran membuat hasil belajar siswa cenderung rendah dan kurang maksimal. Penelitian ini bertujuan guna mengetahui keefektifan serta kepraktisan media, mengetahui hasil belajar pengetahuan dan sikap siswa sebelum setelah penerapan media. Metode penelitian yang digunakan yakni metode penelitian eksperimen serta desain penelitian pre-experimental design bentuk one-group pretest-posttest design. Digunakan populasi yang berasal dari siswa kelas XI TITL dan sampel penelitian ini ialah siswa kelas XI TITL 1 berjumlah 30 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi, tes, serta angket. Analisis data menggunakan uji paired sample t test serta uji normalitas. Berdasarkan hasil analisis didapatkan skor validasi sebesar 92,84% yang mana tergolong kategori sangat baik. Kemudian respon siswa terhadap media pembelajaran berbantuan software assemblr edu mendapatkan skor sebanyak 76,60% yang masuk kategori baik. Rata-rata hasil nilai pengetahuan sebelum adanya perlakuan (pretest) sejumlah 51,33 dengan setelah adanya perlakuan (posttest) sejumlah 85,67. Rata-rata hasil nilai sikap sebelum adanya perlakuan sejumlah 82,29 dengan setelah adanya perlakuan sejumlah 86,67. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbantuan software assemblr edu sangat efektif, praktis untuk digunakan serta penerapan media pembelajaran berbantuan software assemblr edu dapat meningkatkan hasil belajar siswa baik pengetahuan maupun sikap.

Kata Kunci: *assemblr edu, hasil belajar, penerapan media, respon siswa*

ABSTRACT

Technology that continues to develop so rapidly gives rise to a variety of learning applications that offer easy access, effectiveness, and interesting content. One of them is Assemblr edu application. Assemblr edu is an augmented reality application that presents learning concepts into 3D form. Lack of maximum utilization of media in learning activities makes student learning outcomes tend to be low and less than optimal. Purpose of this study to looking for effectiveness and practicality of the media, determine the learning outcomes of students' knowledge and attitudes before and after the application of the media. This research method used an experimental research method using pre-experimental design research design in the form of one-group pretest-posttest design. In this study, the population used was XI TITL class students and the sample in this study was XI TITL 1 class students totaling 30 students. Data collection techniques used consisted of validation sheets, questionnaires, and test questions. Data analysis used paired sample t test with normality test. Based on the results of the analysis, validation score was 92.84% which was classified as very good. Then the students' response to the learning media assisted by assemblr edu software received a score of 76.60% which is classified in the good category. Average of knowledge score before treatment (pretest) was 51.33 with 85.67 after treatment (posttest). Average value of attitude before treatment was 82.29 with 86.67 after treatment. It can be concluded that learning media assisted by assemblr edu software is very effective, practical to use and the application of learning media assisted by assemblr edu software can improve student learning outcomes both knowledge and attitudes.

Keywords: *assemblr edu, learning outcomes, implementation of media, student response*

I. PENDAHULUAN

TRANSFORMASI digital pada saat ini berdampak sangat besar salah satunya pada dunia pendidikan. Dalam dunia pendidikan transformasi digital ini menawarkan beragam kemudahan serta kepraktisan dalam kegiatan pembelajaran, hal tersebut berdampak baik bagi pendidik dalam mengoptimalkan proses pembelajaran di dalam kelas, oleh karena itu kegiatan pembelajaran bisa berjalan lebih interaktif. Selain itu, guru juga dapat menggali kreativitas siswa sehingga siswa dapat bebas mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri[1]. Dengan adanya media pembelajaran secara digital, secara tidak langsung membiasakan siswa agar belajar secara mandiri.

Dengan adanya penggabungan antara teknologi komunikasi serta informasi memberikan alternatif media pembelajaran baru untuk siswa, oleh karena itu siswa akan terbiasa dengan pembelajaran secara digital[2].

Dampak dari digitalisasi dalam dunia pendidikan salah satunya adalah munculnya berbagai macam media pembelajaran berbantuan aplikasi. Pesatnya perkembangan teknologi pada saat ini mendorong beberapa aplikasi belajar dikemas dan diprogram ke dalam sebuah sistem *smartphone*. Aplikasi *Assemblr Edu* merupakan salah satu contoh dari hasil dalam bidang teknologi pendidikan pada saat ini, dengan menggunakan teknologi *augmented reality* yang dapat memvisualisasikan konsep suatu materi pelajaran ke dalam bentuk 3 dimensi[3].

Dapat kita ketahui bahwa kecakapan pendidik dalam menguasai teknologi di sekolah-sekolah masih cenderung rendah, media pembelajaran yang sebelumnya sudah digunakan dalam kegiatan pembelajaran masih cenderung monoton dan kurang variasi. Hal tersebut berdampak pada kurang aktifnya siswa di dalam kelas saat proses pembelajaran berlangsung, sehingga berpengaruh pada hasil belajar mereka. Supaya siswa dapat berperan aktif selama kegiatan pembelajaran perlu diterapkan sebuah media pembelajaran yang efektif, praktis dan menarik guna menunjang kegiatan pembelajaran. Salah satu media tersebut ialah media pembelajaran berbantuan *software assemblr edu*[4].

Hasil belajar menjadi poin penting yang tidak boleh luput dari proses belajar dan mengajar sebab hal tersebut merupakan indikator pencapaian pembelajaran yang paling nampak. Dengan adanya peningkatan hasil belajar sesudah mendapatkan *treatment* dan juga materi dari pendidik, maka dapat dipastikan peserta didik memahami materi lebih baik dari sebelumnya. Hasil belajar tidak hanya diperoleh melalui tes, akan tetapi didukung pula oleh keaktifan bertanya dan juga menjawab menjadi salah satu indikator keberhasilan[5].

Berdasarkan penjelasan di atas, oleh sebab itu peneliti bermaksud melaksanakan penelitian berjudul “Penerapan Media Pembelajaran Berbantuan *Software Assemblr Edu* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik Kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMKN 7 Surabaya”. Penelitian ini bertujuan: (1) untuk mengetahui keefektifan media berbantuan *software assemblr edu*, (2) untuk mengetahui kepraktisan media berbantuan *software assemblr edu*, (3) untuk mengetahui hasil belajar pengetahuan siswa sebelum dan setelah penerapan media, (4) untuk mengetahui hasil belajar sikap siswa sebelum dan setelah penerapan media.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran

Media pembelajaran ialah sarana yang dapat difungsikan menjadi perantara dalam penyampaian informasi yang berasal dari pemberi kepada penerima dan berguna untuk menumbuhkan minat, pikiran, atensi, serta perasaan sedemikian rupa akibatnya terjadilah proses belajar[6]. Media pembelajaran bisa juga diterjemahkan sebagai pembantu baik secara fisik ataupun nonfisik yang dimanfaatkan sebagai sarana penyaluran informasi antara siswa dan guru dalam menguasai materi pembelajaran supaya lebih efisien serta efektif[7].

Secara umum, pemanfaatan dari media itu sendiri dalam proses kegiatan pembelajaran yakni untuk mempermudah komunikasi antara siswa dan guru. Dengan menggunakan media tersebut diharapkan kegiatan pembelajaran dapat lebih efisien serta efektif. Kriteria pemilihan media pembelajaran berasal dari pemahaman bahwa media ialah salah satu unsur dari sistem pembelajaran secara menyeluruh. Oleh sebab itu, terdapat beberapa kriteria yang perlu dicermati. Salah satu kriteria tersebut yaitu selaras dengan maksud yang ingin dicapai. Kriteria lainnya yakni media pembelajaran dipilih berdasarkan tujuan pembelajaran yang sudah ditentukan. Tujuan pembelajaran tersebut mengacu kepada gabungan ataupun salah satu ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif.[8]

B. *Software Assemblr Edu*

Software Assemblr Edu adalah salah satu *software* atau aplikasi yang memungkinkan penggunaannya untuk membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih interaktif, kolaboratif serta menyenangkan karena berbasis 3D dan AR. Dengan menggunakan aplikasi ini kegiatan pembelajaran dapat lebih menyenangkan dan mempermudah interaksi dengan siswa. *Assemblr Edu* dapat diakses menggunakan *smartphone* dan dapat digunakan secara gratis ataupun berbayar. *Assemblr Edu* menyediakan tampilan aplikasi yang menarik untuk dilihat secara visual dan kemudahan dalam mengakses fitur-fiturnya, sehingga hal tersebut dapat mempermudah siswa dan guru dalam penggunaannya.

C. Hasil Belajar

Hasil belajar atau prestasi adalah perwujudan atau perluasan dari hasil potensi keterampilan atau kemampuan seseorang. Perolehan hasil belajar tercermin dalam perilaku berupa perolehan pengetahuan, keterampilan berpikir, dan kemampuan secara motorik. Dengan demikian hasil belajar adalah perolehan atau pencapaian seorang siswa setelah kegiatan pembelajaran dan dapat ditunjukkan dengan aktivitas ataupun sikap siswa di kehidupan sehari-

hari[9]. UU RI No. 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen dijelaskan sesungguhnya, kompetensi ialah seperangkat keterampilan, pengetahuan, serta tindakan yang sepatutnya diinternalisasi, dimiliki, serta diperoleh seseorang. Maka dari itu, kompetensi dapat didefinisikan sebagai suatu tindakan atau hasil yang terjadi akibat dari proses belajar[10].

D. Instalasi Motor Listrik

Sekolah Menengah Kejuruan dengan peminatan Teknik Instalasi Teaga Listrik, terdapat mata pelajaran wajib yakni instalasi motor listrik. Di dalam mata pelajaran instalasi motor listrik terdapat materi seputar perancangan panel kontrol, perakitan panel kontrol, pemasangan panel kontrol, pengujian panel kontrol, komponen pengendali elektromagnetik, pemeliharaan instalasi motor listrik (mencakup: proteksi, pengasutan, pengontrolan), serta membahas mengenai *troubleshooting*[11].

III. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini digunakan jenis penelitian eksperimen. Penggunaan metode penelitian eksperimen itu sendiri bertujuan untuk mengetahui sebab akibat dari suatu perlakuan tertentu terhadap yang lain dengan kondisi yang dikendalikan. Berdasarkan penjelasan ini, bisa kita pahami jikalau penelitian eksperimen ialah suatu penelitian yang dilaksanakan melalui pemberian perlakuan terhadap subjek yang akan diteliti selanjutnya mengamati dampak perlakuan tersebut[12]. Penelitian ini menggunakan *pre-experimental design*. Kemudian bentuk yang dipakai ialah *one-group pretest-posttest design*. Pengukuran dengan *one group pretest posttest design* dilakukan melalui pengambilan data sebelum diberikan *treatment (pretest)* dan setelah diberikan *treatment (posttest)*. Sesudah pemberian *treatment* selanjutnya membandingkan skor sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) kemudian akan diperoleh hasil yang lebih akurat[13]. Berikut desain penelitian dalam bentuk tabel.

TABEL I
DESAIN PENELITIAN

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O1	X	O2

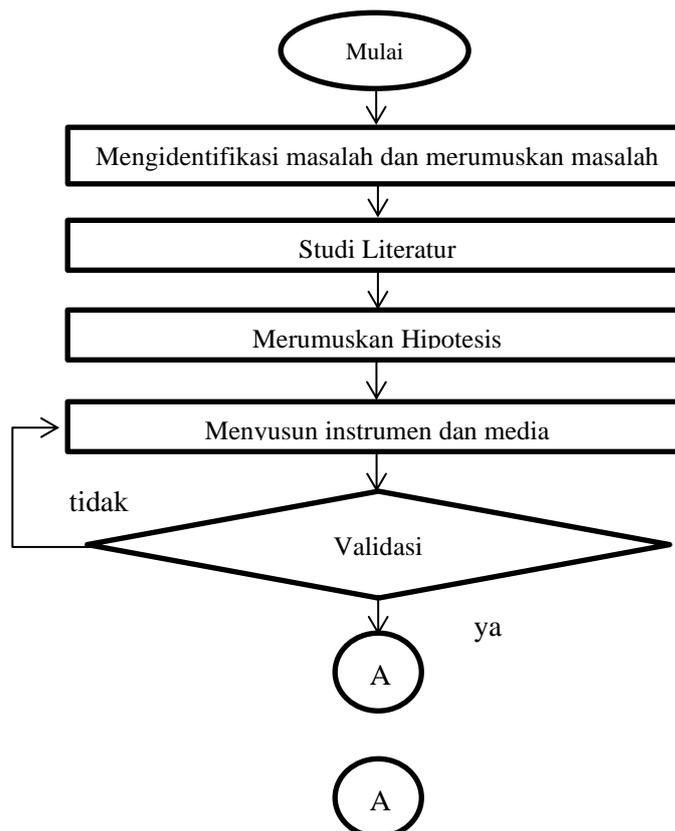
Keterangan:

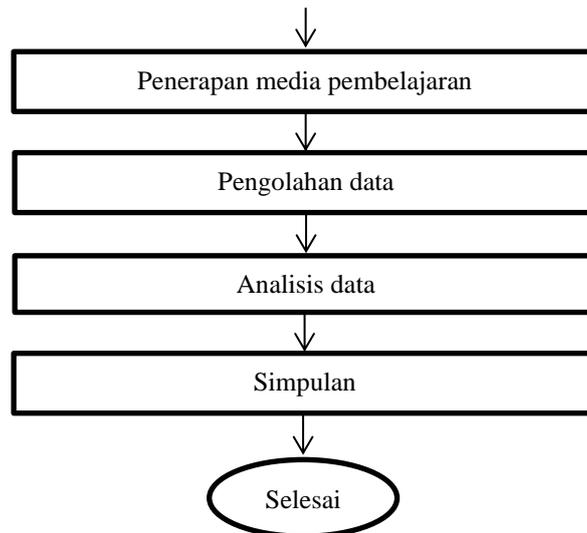
X = *Treatment/* perlakuan (penerapan media *assemblr edu*)

O1 = *Pretest* (tes sebelum perlakuan)

O2 = *Posttest* (tes sesudah Perlakuan)

Berikut merupakan desain alur penelitian dalam penelitian ini.





Gambar. 1. Alur Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini di SMKN 7 Surabaya, beralamat di Jalan Pawiyatan Nomor 2, Bubutan, Kecamatan Bubutan, Kota Surabaya, Jawa Timur, Kode Pos 60174. Pelaksanaan penelitian ini yakni pada tahun ajaran 2022/2023. Populasi penelitian ini menggunakan siswa kelas XI TITL SMKN 7 Surabaya. Sedangkan untuk sampel penelitian ini menggunakan sampel kelas XI TITL 1 dengan siswa berjumlah 30. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian kali ini ialah dengan menggunakan validasi, angket, serta soal tes (*pretest dan posttest*). Pada penelitian ini digunakan instrument yaitu: lembar validasi media, lembar validasi angket respon siswa, lembar validasi butir soal, lembar validasi penilaian sikap, angket respon siswa, soal *pretest posttest*.

Teknik analisis data yaitu suatu cara untuk menganalisis penelitian dan berguna untuk meneliti data yang dikerjakan dari instrumen penelitian. Analisa data dilakukan secara kuantitatif. Berikut merupakan tahapan yang dilakukan dalam analisis data. Apabila data dari hasil lembar validasi telah didapatkan, maka dilakukan analisis penilaian validator. Validasi media dilakukan oleh para ahli dengan memberikan respon atau nilai menggunakan kriteria sangat tidak baik, tidak baik, baik serta sangat baik[13].

Ukuran penilaian beserta bobot nilainya ditentukan melalui skala penilaian validator seperti yang tertera berikut ini.

TABEL II
KRITERIA PENILAIAN VALIDATOR

Kriteria	Bobot Penilaian	Interpretasi
Sangat Tidak Baik	1	25,00% - 43,00%
Tidak Baik	2	44,00% - 62,00%
Baik	3	63,00% - 81,00%
Sangat Baik	4	82,00% - 100,00%

Proses analisis angket respon siswa digunakan skala penskoran 1 sampai 4. Untuk menganalisis angket respon siswa, peneliti menggunakan presentase untuk setiap bagian. Presentase untuk setiap bagian dilakukan dengan tujuan agar dapat melihat presentase setiap item dalam panduan. Presentase yang dihitung untuk setiap item dalam pernyataan adalah sebagai berikut.

TABEL III
SKALA PENILAIAN ANGKET RESPON SISWA

Kriteria	Bobot Penilaian		Interpretasi
	Positif	Negatif	
Sangat Tidak Baik	1	4	25,00% - 43,00%
Tidak Baik	2	3	44,00% - 62,00%
Baik	3	2	63,00% - 81,00%
Sangat Baik	4	1	82,00% - 100,00%

Proses penganalisisan data dilakukan menggunakan uji-*t paired sample t test*. Sebelum pengujian dengan uji *paired sample t test*, wajib dilakukan uji persyaratan dahulu. Uji persyaratan yang dimaksud ialah uji normalitas.

Fungsi dari pengujian dengan uji normalitas yaitu guna mengetahui sebaran data, apakah berdistribusi tidak normal ataukah berdistribusi normal. Hasil belajar pengetahuan siswa didapatkan dari pemberian *pretest* dan *posttest*. Pemberian *pretest* dan *posttest* dimaksudkan guna melihat hasil belajar kompetensi pengetahuan siswa sebelum dan sesudah penerapan media. Sedangkan untuk kompetensi sikap diperoleh melalui observasi lembar penilaian sikap.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

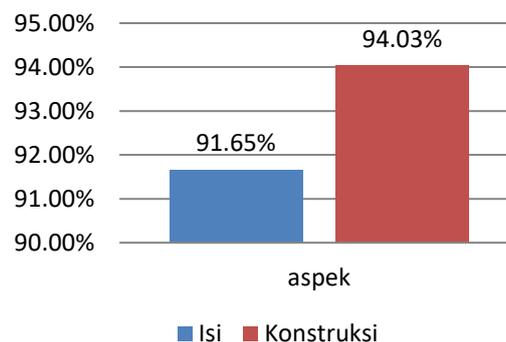
Perolehan hasil validasi didapatkan melalui penilaian 3 validator, terdiri dari 2 guru SMKN 7 Surabaya dan 1 Dosen Teknik Elektro. Validasi yang dilakukan oleh validator berupa validasi media pembelajaran berbantuan *Software Assemblr Edu* pada mata pelajaran instalasi motor listrik, validasi angket respon, validasi soal *pretest/posttest*, dan validasi lembar penilaian sikap. Berikut hasil validasi media pembelajaran.

TABEL IV
HASIL PENILAIAN VALIDATOR

No	Instrumen Penelitian	Rata-rata Hasil Rating	Kriteria Penilaian
1.	Media berbantuan Software Assemblr Edu	92,84%	Sangat Baik
2.	Lembar Angket Respon Siswa	91,65%	Sangat Baik
3.	Butir Soal Pretest Posttest	92,10%	Sangat Baik
4.	Lembar Penilaian Sikap	93,48%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil penilaian validator pada tabel. 4 di atas, hasil validasi media berbantuan *software assemblr edu* memperoleh nilai sejumlah 92,84% masuk kriteria sangat baik, butir soal memperoleh nilai sejumlah 92,10% masuk kriteria sangat baik, penilaian lembar angket respon siswa memperoleh nilai sejumlah 91,65% masuk kriteria sangat baik, lembar penilaian sikap mendapatkan nilai sebesar 93,48% masuk kriteria sangat baik.

Untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran berbantuan *software assemblr edu* pada mata pelajaran motor listrik, diperoleh data berdasarkan hasil penilaian validator. Data tersebut ditampilkan pada gambar di bawah.



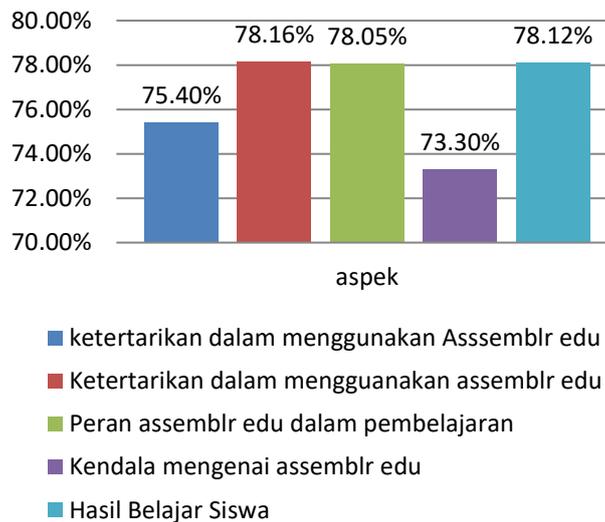
Gambar. 2. Hasil Validasi Media Pembelajaran Berbantuan *Software Assemblr Edu*

Dari hasil validasi di atas, nilai rata-rata yang didapat sebesar 92,84% masuk kriteria sangat baik. Dengan demikian bisa dikatakan bahwa media pembelajaran berbantuan *software assembler edu* pada mata pelajaran motor listrik ini sangat efektif untuk diterapkan.

Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran berbantuan *software assembler edu* pada mata pelajaran motor listrik, diperoleh data berdasarkan hasil dari angket respon siswa pada tabel berikut.

TABEL V
HASIL ANGKET RESPON

No	Aspek	Rata-rata
1	Kemudahan dalam penggunaan assemblr edu	75,40%
2	Ketertarikan dalam penggunaan assemblr edu	78,16%
3	Peran assemblr edu	78,05%
4	Kendala dalam penggunaan assemblr edu	73,30%
5	Hasil Belajar Siswa setelah penggunaan assemblr edu	78,12%
Rata-Rata Keseluruhan		76,60%



Gambar. 3. Hasil Angket Respon Siswa

Dari perhitungan hasil respon siswa di atas nilai rata-rata yang didapat sebesar 76,60% yang masuk kategori baik. Oleh sebab itu bisa diartikan bahwa media pembelajaran berbantuan *software assembler edu* pada mata pelajaran motor listrik ini praktis untuk digunakan.

Hasil belajar siswa sebelum dengan setelah penerapan media pembelajaran berbantuan *software assembler edu* berbantuan *software assembler edu* pada mata pelajaran motor listrik diperoleh berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* baik pengetahuan maupun sikap.

TABEL VI
RERATA NILAI SISWA

Kelompok	Tes	Rerata Nilai	
		Pengetahuan	Sikap
Eksperimen	<i>Pretest/Sebelum</i>	51,33	82,29
	<i>Posttest/Sesudah</i>	85,67	86,67

Untuk analisis hasil belajar kompetensi pengetahuan dan kompetensi sikap, digunakan uji *paired sampel t-test*. Akan tetapi, sebelum dilaksanakan pengujian dengan uji *paired sampel t-test*, wajib dilaksanakan uji persyaratan terlebih dahulu yakni uji normalitas. *Output* uji normalitas kompetensi pengetahuan dapat diamati pada tabel di bawah.

TABEL VII
OUTPUT UJI NORMALITAS

class	Statistic	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		df	Sig.	
hasil <i>pretest</i>	.143	30	.121	
belajar <i>posttest</i>	.124	30	.200*	
siswa				

Berdasarkan perhitungan uji normalitas di atas, nilai signifikansi *pretest* yang didapatkan sejumlah 0,12 sementara untuk *posttest* sejumlah 0,20. Berdasarkan hasil pengujian di atas disimpulkan bahwa nilai signifikansi *pretest* dan *posttest* lebih besar dibanding taraf signifikansi 5%, oleh sebab itu dapat dikatakan bahwa distribusi data normal. Kemudian *output* uji *paired sample t-test* kompetensi pengetahuan dipaparkan sebagai berikut.

TABEL VIII
OUTPUT UJI PAIRED SAMPLE T-TEST

Pair 1	posttest - pretest	df	t	Sig. (2-tailed)
		29	28.232	.000

TABEL IX
T TABEL

Df=N-1	0.10	0.50	0.025	0.1	0.005
29	1,699	2,045	2,462	2,756	3,396

Berdasarkan *output* uji *paired sampel t-test* di atas, perolehan nilai signifikansi yaitu 0,00. Perlu diketahui bahwa nilai 0,00 bernilai lebih sedikit dari taraf signifikansi 5% ($0,00 < 0,05$). Dengan demikian dikatakan bahwa penerimaan pada H1 dan penolakan terhadap H0 oleh sebab itu bisa dikatakan ada perbedaan pada hasil belajar siswa antara sebelum penerapan media menggunakan *software assemblr edu* dengan setelah penerapan media menggunakan *software assemblr edu*. Berdasarkan hasil t tabel dapat diamati bahwa t hitung bernilai 28,23 lebih besar dari nilai t tabel sejumlah 2,045, Oleh sebab itu, dapat dinyatakan bahwa penerimaan pada H1 dan penolakan terhadap H0. Dari hasil nilai yang diperoleh bisa disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar pengetahuan siswa yang signifikan antara sebelum penerapan media pembelajaran dengan setelah penerapan media pembelajaran. Dapat diartikan bahwa hasil belajar siswa kompetensi pengetahuan mengalami peningkatan yang signifikan.

Pengujian statistik yang sama juga dilakukan pada hasil belajar siswa kompetensi sikap Berikut adalah *output* dari uji normalitas kompetensi sikap.

TABEL X
OUTPUT UJI NORMALITAS

		Kolmogorov-Smirnov ^a		
	kelas	Statistic	df	Sig.
hasil	sebelum	.146	30	.102
	sesudah	.156	30	.062

Dilihat dari hasil perhitungan statistik di atas, didapatkan nilai uji ststistik dari pengujian normalitas sebelum kegiatan pembelajaran sebesar 0,10 sedangkan untuk nilai sikap sesudah sebanyak 0,06. Berdasarkan hasil tersebut bisa diketahui bahwa kedua nilai tersebut lebih besar dibanding taraf signifikansi 5%, oleh karena itu dapat dinyatakan bahwa distribusi data normal.

TABEL XI
OUTPUT UJI PAIRED SAMPLE T-TEST

Pair 1	sesudah - sebelum	t	df	Sig. (2-tailed)
		7.167	29	.000

Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan nilai signifikansi 0,00. Nilai signifikan sebesar 0,00 memiliki nilai yang lebih sedikit dari taraf signifikansi 5% ($0,00 < 0,05$). Oleh sebab itu, dapat dinyatakan H1 diterima dan H0 ditolak, berarti ada perbedaan pada hasil belajar siswa sebelum penerapan media pembelajaran menggunakan *software assemblr edu* dengan setelah penerapan media pembelajaran menggunakan *software assemblr edu*. Berdasarkan hasil t tabel dapat diamati nilai t hitung sejumlah 7,16 lebih besar dibandingkan nilai t tabel yakni 2,045, Oleh sebab itu dapat dinyatakan bahwa penerimaan pada H1 dan penolakan terhadap H0. Dari hasil nilai yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar sikap siswa yang signifikan antara sebelum penerapan media pembelajaran dengan setelah penerapan media pembelajaran. Sehingga, dapat diartikan bahwa hasil belajar siswa kompetensi sikap mengalami peningkatan yang signifikan.

Hasil penelitian yang telah dijelaskan di atas, selaras dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Dinda Puspita Nilamsari tahun 2022 yang berjudul “Rancang Bangun Media *Assemblr Edu* Berbasis *Augmented Reality* Mata Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Elektronika” dalam penelitian tersebut dikatakan bahwa berdasarkan hasil validasi para ahli serta uji kepraktisan dikatakan bahwa media sangat valid dan sangat praktis untuk digunakan dengan skor sebesar 95,33% dan 90,58% [14]. Selain itu berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sofyan Iskandar, dkk tahun 2023 disimpulkan bahwa nilai rerata siswa mengalami peningkatan pada kompetensi pengetahuan dengan rerata nilai *pretest* sebesar 32,74 dan rerata nilai *posttest* sebesar 69,3[15].

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan antara lain sebagai berikut. (1) Hasil validasi media oleh para ahli menghasilkan skor validasi sebesar 92,84% yang mana tergolong dalam kategori sangat baik. Karena masuk dalam kategori sangat baik maka media pembelajaran berbantuan *software assemblr edu* ini dapat dikatakan efektif untuk

digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. (2) Respon siswa terhadap penerapan media berbantuan *software assemblr edu* menghasilkan skor sejumlah 76,60% masuk dalam kategori baik. Dikarenakan masuk kategori baik, maka media pembelajaran berbantuan *software assemblr edu* ini dapat dikatakan praktis untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. (3) Terdapat peningkatan hasil belajar pengetahuan siswa diketahui berdasarkan hasil rata-rata kelas XI TITL 1 pada ranah pengetahuan. Diketahui hasil rata-rata dari nilai pengetahuan sebelum diberikan *treatment (pretest)* sebanyak 51,33 dengan setelah diberikan *treatment (posttest)* sebanyak 85,67. Dapat dinyatakan bahwa *treatment (perlakuan)* menggunakan media pembelajaran berbantuan *software assemblr edu* mampu meningkatkan hasil belajar pengetahuan siswa. (4) Terdapat peningkatan hasil belajar sikap siswa secara signifikan diketahui dari hasil rata-rata kelas XI TITL 1 pada ranah sikap. Diketahui dari hasil rata-rata penilaian sikap sebelum adanya perlakuan sebanyak 82,29 dengan setelah adanya perlakuan sebanyak 86,67. Dapat dinyatakan bahwa *treatment (perlakuan)* menggunakan media pembelajaran berbantuan *software assemblr edu* mampu meningkatkan hasil belajar sikap siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Nursofi, E. Sulistiyo, and R. Harimurti, "Penerapan Media Pembelajaran Blended Learning Berbantuan Aplikasi Edmodo Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Kompetensi Keahlian Teknik Audio Video di SMK Negeri 7 Surabaya," *J. Pendidik. Tek. Elektro*, vol. 11, no. 03, pp. 369–377, 2022.
- [2] A. H. A. R. Rasyid, "Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa," *JVTE J. Vocat. Tech. Educ.*, vol. 1, no. 1, pp. 28–37, 2019.
- [3] D. P. Febriningrum and S. M. Purwaningsih, "Pengaruh Aaplikasi Assemblr Edu Berbasis Teknologi Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Sejarah Indonesia Kelas XI IPS SMAN 8 Surabaya Dwi Pugi Febriningrum Sri Mastuti Purwaningsih Abstrak," *e-Journal Pendidik. Sej.*, vol. 13, no. 1, pp. 1–10, 2022.
- [4] Hilir, *Teknologi Pendidikan di Abad Digital*. klaten: lakeisha, 2021.
- [5] A. Dakhi, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa," *J. Pendidik. Indones.*, vol. 1(3), pp. 350–61, 2020.
- [6] A. S. dkk Sadiman, *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2011.
- [7] Musfiqon, *Pengembangan Media Belajar Dan Sumber Belajar*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2012.
- [8] A. Arsyad, *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2017.
- [9] N. Sudjana, *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya, 2012.
- [10] P. Republik Indonesia, "UU 14-2005 Guru dan Dosen.pdf." p. 17, 2005.
- [11] Juhari, *Instalasi Motor Listrik Semester 3 Kelas XI*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2014.
- [12] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017.
- [13] Sugiyono, *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- [14] D. P. Nilamsari and I. P. Dewi, "Rancang Bangun Media Assemblr Edu Berbasis Augmented Reality Mata Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Elektronika," *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.)*, vol. 11, no. 1, p. 96, 2023, doi: 10.24036/voteteknika.v11i1.121759.
- [15] and N. W. N. S. Iskandar, P. S. Rosmana, E. A. Mutiara, F. A. Nisrina, N. E. Nadhirah, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Assemblr EDU Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi ASEAN Kelas VI," *J. Pendidikan, Sos. dan Keagamaan*, vol. 20, no. 3, pp. 596–606, 2023.