

Analisis Penerapan Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Augmented Reality* (AR) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran TIK di SMAN 6 Soppeng

Eka Faradillah¹, Dyah Darma Andayani², Muhammad Yusuf Mappesse³

Universitas Negeri Makassar¹²³

¹ekafrdlh91@gmail.com, ²dyahdarma@unm.ac.id, ³mappesse Yusuf@gmail.com

Abstrak - Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar siswa kelas X pada mata pelajaran TIK di SMAN 6 Soppeng dengan menerapkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR). Penelitian menerapkan jenis penelitian *Quasi Eksperimen* dengan pendekatan kuantitatif. Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah nilai *Pretest* dan *Posttest*, serta hasil observasi oleh observer. Sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 60 siswa, yang kemudian dibagi atas dua kelompok yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada pelaksanaan penelitian kelompok eksperimen diterapkan media pembelajaran *Augmented Reality* dan kelompok kontrol menerapkan media pembelajaran *Power Point*. Dalam implementasi penerapan media pembelajaran siklus I pembelajaran terdiri atas 3 pertemuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran *Augmented Reality* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan persentase 90% kategori sangat baik, dan memperoleh nilai rata-rata hasil *posttest* sebesar 86,53. Sedangkan kelas kontrol dengan media pembelajaran *Power Point* memperoleh persentase 80% dengan kategori baik dan hasil rata-rata nilai *posttest* 81,40. Sehingga disimpulkan bahwa media pembelajaran *Augmented Reality* lebih dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan media pembelajaran *Power Point*.

Kata Kunci: *Augmented Reality*, *Pretest-Posttest*, Hasil Belajar.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam kehidupan setiap orang bahkan negara. Pendidikan merupakan proses dimana individu dapat merubah sikap dan tata laku serta merupakan cara untuk mendewasakan manusia melalui sebuah pengajaran atau pelatihan. Pendidikan sangat penting untuk memastikan bahwa seorang individu hidup di tengah masyarakat yang mengalami pertumbuhan teorientasi pada kebahagiaan dan keselamatan hidup yang setinggi-tingginya. Pendidikan dapat diperoleh melalui sebuah pembelajaran, pelatihan, ataupun otodidak. Pada dasarnya pendidikan adalah tentang proses belajar seseorang untuk memperoleh pengetahuan dan wawasan. Kegiatan belajar bisa dilakukan di mana saja, asalkan belajar terasa nyaman serta mendukung kegiatan belajar, tetapi pembelajaran formal dilakukan di sekolah. Di mana sekolah yaitu tempat bertemunya guru dan peserta didik pada kegiatan pembelajaran [1].

Pembelajaran adalah proses interaksi antara seorang guru dengan siswanya. Proses pembelajaran yang baik adalah terbangunnya komunikasi baik antara guru dan siswa berperan dalam proses pembelajaran. Sehingga pembelajaran tidak hanya terfokus pada guru yang menyampaikan materi, tetapi ada interaksi dua arah antara guru dan siswa. Oleh karenanya, perlu sebuah media pembelajaran yang menarik agar siswa tertarik dalam proses pembelajaran [2]. Guru adalah titik sentral dalam pelaksanaan pembelajaran karena guru merupakan komponen pendidikan yang berhubungan langsung dengan siswa, sehingga guru merupakan komponen penting untuk meningkatkan mutu pendidikan. Namun hal yang sulit dalam peningkatan mutu pendidikan adalah menumbuhkan

motivasi belajar pada siswa, karena motivasi belajar berpengaruh besar pada keberhasilan pembelajaran [3].

Untuk mencapai proses komunikasi yang efisien, diperlukan sebuah alat bantu yang dapat menunjang proses pembelajaran agar menjadi alternatif untuk membantu siswa memahami konsep-konsep yang diajarkan seorang guru. Suatu alat bantu yang dapat digunakan adalah sebuah media pembelajaran. Media pembelajaran memiliki beberapa nilai praktis antara lain, seperti (1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian informasi ataupun pesan sehingga dapat meningkatkan proses dan hasil belajar; (2) Media pembelajaran dapat meningkatkan serta memfokuskan perhatian siswa pada pembelajaran yang dibawakan oleh guru, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa; (3) Media pembelajaran mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu, serta media pembelajaran dapat memberikan sebuah pengalaman berinteraksi dengan lingkungan mereka, dan memungkinkan interaksi langsung antara guru dan siswa. Dengan berbagai komponen materi pelajaran yang bermacam-macam tujuan dan fungsinya, maka perlu dibuat perencanaan pembelajaran dengan matang agar proses pembelajaran berlangsung secara efektif, efisien, dan menyenangkan [4].

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang menawarkan pendekatan pendidikan baru di Indonesia untuk membantu peserta didik mengembangkan kapasitas kritis dan pemahaman konsep yang lebih dalam investigasi ilmiah yang mendasarinya. *Augmented Reality* merupakan teknologi yang memanfaatkan sistem teknologi informasi dan komunikasi dan bentuk media visual. Teknologi AR merupakan teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi yang kemudian memproyeksikan benda-benda maya tersebut secara realtime [4]. *Augmented Reality*

adalah menggabungkan dunia nyata dan virtual, bersifat interaktif secara real time, dan merupakan animasi 3D. Dengan menerapkan teknologi ini dalam dunia pendidikan, akan membuat proses penyampaian informasi dalam pembelajaran jauh lebih menarik dan interaktif. Selain itu Augmented Reality memungkinkan siswa untuk belajar konsep abstrak seperti bentuk tiga dimensi yang sulit dipahami melalui buku teks [6].

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi-Eksperimen* dengan pendekatan yang dilakukan menggunakan metode Kuantitatif. Metode quasi-eksperimen digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan media pembelajaran *Augmented Reality* dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Jenis quasi-eksperimen yang digunakan yaitu "*Nonequivalent Control Group Design*" di mana kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara acak.

Penelitian ini dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan studi pendahuluan yakni menyusun latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat dari penelitian ini. Selanjutnya, penulis melakukan studi literatur yang bertujuan untuk mendapatkan teori yang mendukung variabel yang akan diteliti, di mana didapatkan dari berbagai sumber seperti buku, jurnal-jurnal, ataupun penelitian-penelitian terdahulu yang memiliki hubungan kesamaan dengan peneliti yang akan dilakukan. Langkah selanjutnya adalah menyiapkan instrumen, di mana instrumen-instrumen tersebut terdiri dari indikasi yang diperoleh dari studi literatur yang dilakukan.

Penelitian ini dilakukan dengan subjek penelitian yaitu siswa Kelas MIA 1 sebagai kelas eksperimen dengan 30 siswa dan Kelas MIA 2 sebagai kelas kontrol dengan 30 siswa. Pemilihan subjek penelitian ini dilakukan berdasarkan metode *Nonequivalent Control Group Design*. Terdapat dua variabel penelitian yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) untuk kelas eksperimen dan Power Point untuk kelas kontrol pada mata pelajaran TIK Kelas X SMAN 6 Soppeng, sedangkan variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah hasil Pretest dan Posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengamatan (observasi), pelaksanaan *pretest-posttest* dan dokumentasi.

III. HASIL PENELITIAN

Hasil Penelitian

Data penelitian berupa hasil *Pre-test* dan *Post-Test* pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* untuk kelas eksperimen dan media pembelajaran dengan *Power Point* untuk kelas kontrol. Sedangkan data observasi yang diperoleh berupa aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung baik menggunakan Augmented Reality maupun Power Point. Uraian hasil penelitian dapat dilihat sebagai berikut:

1. Data Hasil Belajar

- a. Deskripsi data *pretest* kelompok eksperimen dan kontrol

Tabel 1. Hasil *Pretest*

Data	Kelompok	
	Eksperimen	Kontrol
N	30	30
Nilai Maksimum	73	80
Nilai Minimum	27	27
Rata-Rata	50,03	53,03
Median	53	53
Modus	53	53

Berdasarkan tabel di atas disimpulkan bahwa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami kenaikan hasil belajar. Kenaikan rata-rata hasil belajar untuk kelas eksperimen sebesar 36,50, sedangkan kenaikan nilai rata-rata untuk kelas kontrol yaitu 28,37 yang artinya terdapat selisih peningkatan nilai rata-rata hasil belajar yakni 8,13.

- b. Deskripsi data *posttest* kelompok eksperimen dan kontrol

Tabel 2. Hasil *Posttest*

Data	Kelompok	
	Eksperimen	Kontrol
N	30	30
Nilai Maksimum	100	100
Nilai Minimum	73	67
Rata-Rata	86,53	81,40
Median	87	80
Modus	100	73

Berdasarkan tabel di atas disimpulkan bahwa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami kenaikan hasil belajar. Kenaikan rata-rata hasil belajar untuk kelas eksperimen sebesar 36,50, sedangkan kenaikan nilai rata-rata untuk kelas kontrol yaitu 28,37 yang artinya terdapat selisih peningkatan nilai rata-rata hasil belajar yakni 8,13.

- c. Deskripsi pengkategorian nilai *N-Gain* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Tabel 3. Kategori Nilai *N-Gain*

Kategori	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi <i>N-Gain</i>	%	Frekuensi <i>N-Gain</i>	%
Tinggi	17	57%	11	37%
Sedang	13	43%	19	63%
Rendah	0	0%	0	0%

Berdasarkan tabel di atas untuk kelompok eksperimen memiliki jumlah nilai dalam kategori tinggi sebanyak 17 siswa sedangkan kelas kontrol sebanyak 11 siswa. Kategori sedang untuk kelompok eksperimen sebanyak 13 siswa dan kelompok kontrol 19 siswa, sedang 0 siswa untuk kategori rendah baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.

d. Deskripsi data nilai *N-Gain* kelompok eksperimen

Tabel 4. Nilai *Mean N-Gain* Kelompok Eksperimen

Data	Pretest	Posttest	N-Gain
N	30	30	-
Mean	50,03	86,53	0,73

Berdasarkan tabel 4 diperoleh nilai rata-rata (mean) *N-Gain* sebesar 0,73 (dibulatkan) atau sebesar 73%. Hal ini menunjukkan besarnya peningkatan hasil belajar. Berdasarkan dari skor *N-Gain* tersebut maka penguasaan siswa terhadap materi perangkat keras dengan media pembelajaran *Augmented Reality* termasuk dalam kategori tinggi.

e. Deskripsi data nilai *N-Gain* kelompok kontrol

Tabel 5. Nilai *Mean N-Gain* Kelompok Kontrol

Data	Pretest	Posttest	N-Gain
N	30	30	-
Mean	53,03	81,40	0,60

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai rata-rata (mean) *N-Gain* sebesar 0,60 (dibulatkan) atau jika disajikan dalam persentase sebesar 60%. Hal ini menunjukkan besarnya peningkatan hasil belajar. Berdasarkan dari skor *N-Gain* tersebut maka penguasaan siswa terhadap materi perangkat keras dengan menggunakan media pembelajaran lain termasuk dalam kategori sedang.

f. Uji Hipotesis (Uji T)

Uji t dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian mengenai pengaruh dari masing-masing variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat. Dengan hipotesis yang diuji sebagai berikut:

- 1) H_0 : Tidak terdapat peningkatan yang signifikan antara sebelum dan sesudah penerapan media pembelajaran.
- 2) H_a : Terdapat peningkatan yang signifikan antara sebelum dan sesudah penerapan media pembelajaran.

Paparan olah data kedua kelompok yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat di bawah ini:

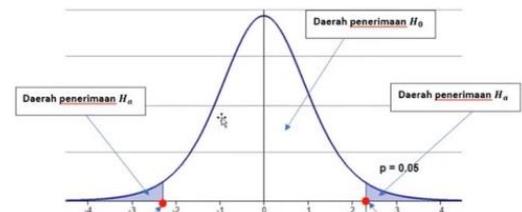
a) Uji T kelompok Eksperimen

Berdasarkan hasil olah data yang diperoleh untuk kelompok eksperimen dengan jumlah sampel 30 siswa dapat dipaparkan pada tabel berikut:

Tabel 6. Nilai Statistik Uji T Kelompok Eksperimen

Statistik T	
d	36,5
Sd	12,1563
n	30
Akar n	5,477
T_{Hitung}	16,445
df	30-1=29
T_{Tabel}	2,045

Setelah nilai T_{Hitung} di peroleh kemudian menentukan wilayah penerimaan H_0 dan H_a . Daerah penerimaan H_0 dan H_a dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Daerah Penerimaan Kelompok Eksperimen

Maka Berdasarkan gambar 1 daerah penerimaan kelompok eksperimen jatuh pada daerah penerimaan H_a dimana $T_{Hitung} > T_{Tabel}$. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan setelah penerapan media pembelajaran *Augmented Reality*.

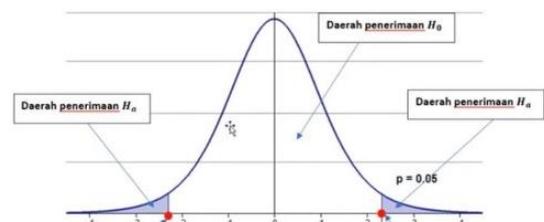
b) Uji T kelompok Kontrol

Berdasarkan hasil olah data yang diperoleh untuk kelas X MIA 2 sebagai kelompok eksperimen dengan jumlah sampel 30 siswa dapat dipaparkan pada tabel berikut:

Tabel 7. Nilai Statistik Uji T Kelompok Kontrol

Statistik T	
d	28,366
Sd	13,4227
n	30
Akar n	5,477
T_{Hitung}	11,5745
df	30-1=29
T_{Tabel}	2,045

Setelah nilai T_{Hitung} di peroleh kemudian menentukan wilayah penerimaan H_0 dan H_a , penentuan wilayah dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Daerah Penerimaan Kelompok Kontrol

Berdasarkan gambar 2 daerah penerimaan kelompok eksperimen jatuh pada daerah penerimaan H_a dimana $T_{Hitung} > T_{Tabel}$. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan setelah penerapan media pembelajaran *Power Point*.

g. Uji Validitas Instrumen

Penentuan validitas instrumen yang dilakukan dihitung menggunakan teknik korelasi point biserial yang dikemukakan oleh Pearson. Berdasarkan hasil uji data diperoleh nilai r_{tabel} sebesar 0,514. Suatu butir soal dikatakan valid apabila nilai $r_{pbi} > r_{tabel}$, yang artinya

setiap soal harus mempunyai nilai koefisien korelasi di atas 0,514. Hasil validitas butir soal dapat dilihat pada tabel di bawah:

Tabel 8. Hasil Uji Validitas Instrumen

Butir Soal	R pbi	R Tabel	Keterangan
1	0,524	0.254	Valid
2	0,531	0.254	Valid
3	0,527	0.254	Valid
4	0,652	0.254	Valid
5	0.601	0.254	Valid
6	0.554	0.254	Valid
7	0.527	0.254	Valid
8	0,534	0.254	Valid
9	0,527	0.254	Valid
10	0,524	0.254	Valid
11	0,560	0.254	Valid
12	0,527	0.254	Valid
13	0,770	0.254	Valid
14	0,770	0.254	Valid
15	0,548	0.254	Valid

Berdasarkan Tabel 8 dapat disimpulkan bahwa butir soal yang digunakan dalam penelitian memiliki nilai koefisien korelasi di atas 0,254 sehingga 15 butir soal yang digunakan adalah valid.

h. Uji Reabilitas Instrumen

Penentuan reliabel atau tidaknya instrumen soal diukur menggunakan metode belah dua atau *split-half method* dengan menggunakan rumus Spearman Brown. Sebelum pengujian reabilitas ini terlebih dahulu diketahui nilai r_{xy} yakni 0,594. Kemudian hasil dari r_{xy} ini digunakan untuk menghitung nilai R_{11} yang diperoleh hasil 0,748. Yang berarti instrumen tersebut termasuk kategori reliabel. Berdasarkan olah data diperoleh nilai r_{xy} sebesar 35,65. Dapat dihitung seperti di bawah ini:

$$R_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \cdot \sum y^2}}$$

$$= \frac{35,635}{59,57}$$

$$= 0,598$$

Jika nilai R_{xy} telah ditemukan selanjutnya masukkan ke dalam rumus Spearman Brown seperti berikut ini:

$$R_{11} = \frac{2 \cdot R_{xy}}{1 + R_{xy}}$$

$$R_{11} = \frac{2 \cdot 0,598}{1 + 0,598}$$

$$R_{11} = 0,748 \text{ (Reliabel)}$$

2. Data Hasil Observasi oleh Observer

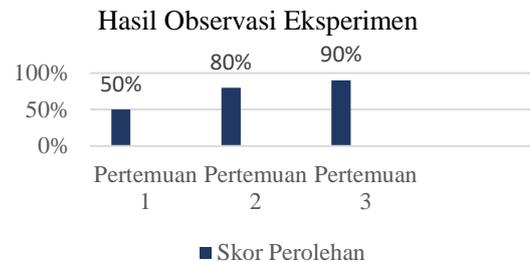
a. Kelas Eksperimen dengan Media Pembelajaran *Augmented Reality*

Data yang diperoleh merupakan hasil observasi yang dilakukan oleh observer selama proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran

Augmented Reality berlangsung. Untuk melihat paparan hasil penilaian observer dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 9. Hasil Observasi Kelompok Eksperimen

Pertemuan	Skor Perolehan	Persentase	Kategori
1	5	50%	Cukup
2	8	80%	Baik
3	9	90%	Sangat Baik



Gambar 3. Diagram Hasil Observasi Kelompok Eksperimen

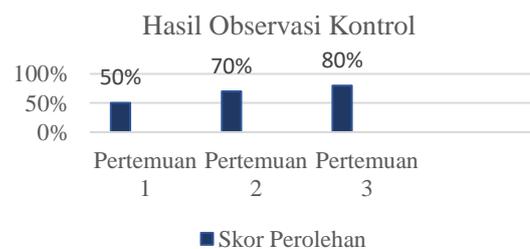
Berdasarkan Tabel 9 dan gambar 3 keterlaksanaan proses pembelajaran TIK dengan menerapkan media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality*, dalam proses pembelajaran di pertemuan 1 sebesar 50% dengan kategori cukup dan pada pertemuan 2 sebesar 80% dengan kategori baik. Pada pertemuan ke 3 persentase skor perolehan mencapai 90% dengan kategori baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan proses pembelajaran TIK dengan media *Augmented Reality* dalam tiga pertemuan mengalami peningkatan.

b. Kelas Kontrol dengan Media Pembelajaran *Power Point*

Data yang diperoleh merupakan hasil observasi yang dilakukan oleh observer selama proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Power Point* berlangsung. Untuk melihat paparan hasil penilaian observer dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 10. Hasil Observasi Kelompok Kontrol

Pertemuan	Skor Perolehan	Persentase	Kategori
1	5	50%	Cukup
2	8	80%	Baik
3	9	90%	Sangat Baik



Gambar 4. Diagram Hasil Observasi Kelompok Kontrol

Berdasarkan Tabel dan gambar di atas keterlaksanaan pembelajaran pada Pertemuan 1 sebesar 50% dan meningkat sebesar 20% di pertemuan ke 2 dengan skor persentase sebesar 70% dengan kategori baik. Selanjutnya terjadi peningkatan kembali sebesar 10% di pertemuan ke 3 dengan skor persentase sebesar 80% dalam kategori baik. Jadi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan Power Point setiap pertemuan terus meningkat dan dalam kategori baik di persentase 80%.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari keseluruhan hasil penelitian dalam skripsi ini yang merupakan gambaran menyeluruh dari bagian pembahasan, dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Penerapan *Augmented Reality* (AR) sebagai media pembelajaran kelompok eksperimen X SMAN 6 Soppeng lebih dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan menggunakan media pembelajaran *Power Point*.
2. Berdasarkan hasil penilaian observer untuk keterlaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen termasuk dalam kategori tinggi pada pertemuan ke 3. Sedangkan pada kelas kontrol dalam kategori sedang di pertemuan ke 3.
3. Terdapat peningkatan N-Gain yang lebih tinggi hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. Dengan peningkatan nilai rata-rata kelompok eksperimen sebesar 33,5 dan kelompok kontrol sebesar 28,37.

Saran

1. Bagi guru, memberikan perhatian khusus pada peserta didik dengan penerapan media pembelajaran *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran sesuai dengan perkembangan teknologi dibidang pendidikan. Sehingga proses pembelajaran lebih inovatif melihat tingginya potensi untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi siswa, lebih tertib dan mampu lebih terbuka terhadap perkembangan media pembelajaran yang semakin pesat di tengah kemajuan teknologi, dapat ikut serta mengeksplor penggunaan media *Augmented Reality* seperti saat presentasi kelompok dengan menggunakan aplikasi yang menyediakan template berbasis *Augmented Reality*.
3. Bagi peneliti selanjutnya, dapat memperbesar populasi dan sampel yang digunakan dan mungkin dapat melakukan penelitian dengan menerapkan media *Augmented Reality* untuk semua mata pelajaran di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pratiwi, dkk. (2021). *Analisis penerapan metode games education dalam meningkatkan motivasi belajar siswa sekolah dasar*. Jakarta: Jago MIPA.
- [2] Ditya Wiyana. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* pada Sistem Reproduksi Manusia. Universita Negeri Semarang.
- [3] Wahid, Abdul. (2018). "Pentingnya Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Prestasi Belajar". Skripsi. Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan DDI Pinrang. Sulawesi Selatan.
- [4] Kurniati, Iin., Hasrul, B., & Mappedasse, M. Y. (2020). "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di SMK Muhammadiyah Mariorowa-wo Menggunakan Adobe Animate". Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar.
- [5] Pramono, Andy. (2013). Media Pendukung Pembelajaran Rumah Adat Indonesia Menggunakan *Augmented Reality*. *Jurnal ELTEK*, Vol. 11, No.1.
- [6] Pribadi, Benny A. (2017). *Media dan teknologi dalam pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.