

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA *AUGMENTED REALITY* DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA SMK PADA MATA PELAJARAN SIMKOMDIG

Ressa Laurencya Dwi Kusuma¹, Achmad Buchori², Arif Wibisono³

¹Universitas PGRI Semarang

ressaldk@gmail.com

²Universitas PGRI Semarang

achmadbuchori@upgris.ac.id

³Universitas PGRI Semarang

arif@upgris.ac.id

Abstrak

Hal yang menjadi pemicu rendahnya motivasi dan hasil belajar adalah media pembelajaran. Media pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan prestasi dan motivasi siswa. Memasuki era globalisasi seperti saat ini perkembangan teknologi semakin cepat dan inovatif. Augmented Reality menjadi pilihan dalam pembuatan media pembelajaran yang menarik untuk siswa sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar pada diri siswa. Dalam penelitian ini yang dilakukan di SMK Negeri 1 Kudus menggunakan 2 kelas yang menjadi sampel. Kelas X AKL 1 sebagai kelas kontrol dan X AKL 2 sebagai kelas eksperimen. Pengujian motivasi menggunakan angket motivasi belajar. Dan untuk pengujian hasil belajar menggunakan pre-test dan posttest. Dari hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan motivasi belajar kepada kelas yang diberikan perlakuan dengan Augmented Reality. Analisis motivasi belajar dan tes hasil belajar menggunakan uji hipotesis dengan uji t independet sample tes. Pada angket motivasi diperoleh nilai sig sebesar $0,00 < 0,05$ yang artinya H_a diterima dengan peningkatan sebesar 14,14% sedangkan pada hasil tes diperoleh nilai sig sebesar $0,000 < 0,05$ yang artinya H_a diterima dan terdapat peningkatan sebesar 22,5%

Kata kunci : Media Pembelajaran, Motivasi Belajar, Hasil Belajar, Augmented Reality

ABSTRACT

The thing that triggers the low motivation and learning outcomes is the learning media.

Learning media has a very important role in improving student achievement and motivation. Entering the era of globalization as it is today, the development of technology is getting faster and more innovative. Augmented Reality is an option in making interesting learning media for students so that it can increase students' learning motivation. In this study, which was conducted at SMK Negeri 1 Kudus, 2 classes were used as samples. Class X AKL 1 as the control class and X AKL 2 as the experimental class. Testing motivation using a learning motivation questionnaire. And for testing learning outcomes using pre-test and posttest. From the results of the study showed that there was an increase in learning motivation to the class that was given Augmented Reality treatment. Analysis of learning motivation and learning outcomes tests using hypothesis testing with independent sample testt test. The motivation questionnaire obtained a sig value of $0.00 < 0.05$ which means H_a is accepted with an increase of 14.14% while the test results obtained a sig value of $0.000 < 0.05$ which means Hais accepted and there is an increase of 22.5%

Keywords: Learning Media, Learning Motivation, Learning Outcomes, Augmented Reality

1. Pendahuluan

Proses pembelajaran yang diterapkan pada sebagian besar Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Indonesia masih berjalan satu arah yaitu berpusat pada guru (*teacher centered*). Semua itu dapat dilihat dari proses KBM yang masih konvensional yaitu banyak menggunakan model pembelajaran secara langsung dengan metode ceramah. Hal tersebut membuat siswa yang kurang bersemangat, dan kurang aktif selama mengikuti pembelajaran di kelas. Dengan demikian dibutuhkan suatu media pembelajaran baru yang bersifat inovatif dan tidak membosankan agar dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Media pembelajaran merupakan unsur yang penting dalam proses pembelajaran [1]. Media pembelajaran adalah suatu alat yang dapat membantu dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran yang konvensional media pembelajaran masih berupa buku, papan tulis, dan lain sebagainya sehingga kurang menarik minat belajar pada siswa yang dapat berpengaruh terhadap rendahnya hasil belajar siswa. Terutama pada mata pelajaran Simkomdig yang membutuhkan media yang berhubungan dengan teknologi. Karena mata pelajaran simkomdig sangat berkaitan dengan kemajuan teknologi. Terlebih lagi dibutuhkan suatu media yang dapat membuat contoh yang biasanya hanya dibayangkan bisa ditampilkan secara nyata dalam smartphone.

Media pembelajaran memiliki

peranan yang sangat penting dalam meningkatkan prestasi siswa dilihat dari pengertian media pembelajaran secara umum adalah alat bantu proses belajar mengajar [2].

Dalam perkembangan teknologi era saat ini muncul media teknologi yang pada masa sekarang menjadi inovasi terbaru media tersebut ialah Augmented Reality (AR). Penggunaan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) memiliki keunggulan lebih menarik untuk dipelajari, dan dapat menjadi solusi yang tepat untuk menambah keefisienan dalam pembelajaran[3].

Penggunaan teknologi AR pada ponsel dapat menunjang mobilitas pengguna dan memungkinkan siswa untuk dapat melakukan kegiatan pembelajaran dimana saja. Terlebih lagi keberadaan perangkat mobile Android telah dekat dengan siswa dalam kesehariannya sehingga lebih memudahkan siswa untuk belajar yang lebih fleksibel.

Selain media pembelajaran yang menarik dibutuhkan juga sebuah model pembelajaran yang memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan. Yaitu dengan penggunaan pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual adalah suatu pendekatan yang menekankan pada kejadian sehari-hari. Sehingga materi pembelajaran dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari pada siswa untuk memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran.

Dari latar belakang diatas maka dapat disimpulkan bahwa

tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh dari penggunaan media pembelajaran Augmented Reality dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa SMK.

2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah quasi experimental *design* (eksperimen semu). Desain ini mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi hasil penelitian eksperimen. Satu kelompok sebagai eksperimen dan satu kelompok lainnya sebagai kelompok kontrol[4].

Desain yang digunakan adalah *Nonequivalent controlgroup design*. Desain ini hampir sama dengan pre-test and post test control group design, hanya saja pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dibandingkan namun sampel diambil secara tidak acak. Dua kelompok yang diberi pre test kemudian diberi perlakuan dengan media pembelajaran Augmented Reality dan terakhir diberi post test dan juga angket motivasi belajar.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

a. Hasil Penelitian

Analisis pada penelitian ini didapat dari nilai pre-test, post test, dan juga angket motivasi belajar siswa dari kelas kontrol dan juga kelas eksperimen.

Tabel 1 Nilai Hasil Pre-test

Nilai Pre-test	Frekuensi	Nilai Post test	Frekuensi
48-52	17	56-60	1
53-57	6	61-65	5
58-62	6	66-70	10
63-67	4	71-75	13
68-72	3	76-80	7
Nilai Rata-rata	56,2	Nilai Rata-rata	70,2

Data hasil pre-test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan perbedaan pada nilai terendah dan nilai tertinggi. Pada kelas kontrol dan kelas eksperimen nilai terendah yaitu 48. Dan nilai tertinggi pre-test pada kelas kontrol adalah 70, sedangkan pada kelas eksperimen nilai tertinggi adalah 76.

Tabel 2 Nilai Hasil Post Test

Nilai Pre-test	Frekuensi	Nilai Post test	Frekuensi
48-53	3	72-76	4
54-59	4	77-81	6
60-65	14	82-86	12
66-70	8	87-91	6
71-76	7	92-96	8
Nilai Rata-rata	64,6	Nilai Rata-rata	85

Pada hasil nilai post test pada kelas kontrol dan juga eksperimen terlihat memiliki perbedaan pada nilai terendah dan nilai tertinggi. Nilai terendah pada kelas kontrol adalah 56 sedangkan nilai terendah pada kelas eksperimen adalah 72. Dan nilai tertinggi pada kelas kontrol adalah 80, sedangkan nilai tertinggi pada kelas kontrol adalah 96.

Tabel 3 Nilai Hasil Angket

Hasil Kelas Kontrol	Frekuensi	Hasil Kelas Eksperimen	Frekuensi
94-96	2	110-112	3
97-99	4	113-115	4
100-102	22	116-118	13
103-105	7	119-121	11
106-108	1	122-124	5
Rata-rata	101,06	Rata-rata	118,03

Berdasarkan

perhitungan hasil angket motivasi belajar pada tabel diatas dapat disimpulkan

bahwa terdapat perbedaan nilai terendah dan tertinggi antara kelas kontrol dan juga kelas eksperimen. Pada kelas kontrol hasil angket motivasi terendah yaitu 94 dan nilai tertinggi adalah 108. Sedangkan pada kelas eksperimen hasil angket motivasi terendah yaitu 110 dan nilai tertinggi 124. Dari hasil yang ada pada Tabel 3 Hasil Angket Motivasi Belajar, dapat disimpulkan bahwa siswa pada kelas eksperimen dimana pembelajaran menggunakan media pembelajaran Augmented Reality memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Dari hasil nilai pre-test, posttest dan angket maka dilakukan analisis data awal yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas nilai pre-test, kemudian analisis data akhir yang meliputi normalitas akhir, uji homogenitas akhir, uji hipotesis dan uji N-gain.

Hasil analisis awal uji normalitas awal mendapatkan hasil Uji Normalitas Nilai

Pre-test 0,606. Artinya nilai $>0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil pre-test kelas kontrol dan juga kelas eksperimen berdistribusi normal. Uji homogenitas awal hasil dari uji homogenitas pre-test kelas kontrol dan kelas eksperimen nilai yang didapat adalah 0,613. Berdasarkan pengambilan keputusan yang dijelaskan di atas 0,613 $>0,005$ artinya data hasil pre-test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dikatakan homogen.

Kemudian hasil analisis tahap akhir pada uji normalitas angket motivasi belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen hasil yang didapat adalah 0,779 $>0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa data hasil uji normalitas pada angket motivasi belajar siswa kelas kontrol dan juga kelas eksperimen berdistribusi normal. Lalu hasil uji normalitas nilai post test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen hasil yang didapat adalah 0,779 $>0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa data hasil uji

normalitas pada nilai post test pada kelas kontrol dan juga kelas eksperimen berdistribusi normal.

Uji homogenitas akhir pada angket dan hasil post test didapatkan hasil sebagai berikut. Hasil uji homogenitas angket 0,085 $>0,05$ yang berarti nilai sig lebih besar dari 0,05. Jadi dapat diartikan bahwa data hasil angket motivasi belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Hasil uji nilai post test pada kelas kontrol dan eksperimen 0,085 $>0,05$ yang berarti nilai sig lebih besar dari 0,05. Jadi dapat disimpulkan bahwa data hasil post test kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

Selanjutnya pada uji hipotesis angket motivasi belajar didapatkan hasil nilai sig 0,000, artinya 0,000 $<0,05$ atau $t_{tabel} < t_{hitung}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dimana kelas eksperimen

dengan pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* memiliki motivasi belajar lebih tinggi dibandingkan dengan motivasi kelas kontrol yang pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*.

Hasil uji hipotesis *independent sample t test* pre-test dan post test siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen didapatkan nilai sig 0,000 <0,05. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Yang artinya terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Dimana kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* memiliki hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar kelas kontrol yang pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* memiliki hasil belajar yang lebih rendah.

Yang terakhir adalah uji N-gain pada

kelas kontrol dan kelas eksperimen melalui hasil nilai pre-test dan post test menunjukkan bahwa hasil perhitungan uji N-gain kelas kontrol adalah 0,29 yang menurut tabel pembagian skor gain termasuk dalam kategori rendah karena $0,29 < 0,3$. Sedangkan untuk hasil uji N-gain pada kelas eksperimen adalah 0,56 yang termasuk dalam kategori sedang karena lebih dari 0,3 dan <0,7. Maka dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* lebih efektif dan memiliki hasil motivasi serta hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang pembelajaran hanya menggunakan buku dan Ms. Power Point tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*.

b. Pembahasan

Dari penelitian yang telah dilakukan hasil pre-test diketahui rata-rata nilai pre-test pada kelas kontrol adalah 56,2. Sedangkan hasil rata-rata nilai pre-test pada kelas eksperimen adalah 64,6. Terdapat perbedaan prestasi antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dimana tingkat prestasi pada kelas eksperimen sedikit lebih tinggi. Dari hasil analisis nilai posttest pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 70,2, sedangkan nilai rata-rata posttest pada kelas eksperimen adalah 85. Hal ini menunjukkan perbedaan yang cukup tinggi dari nilai hasil belajar antara kelas kontrol dan juga kelas eksperimen. Kemudian pada analisis hasil angket motivasi belajar siswa pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 101,06 dan pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata sebesar 118,03. Nilai angket maksimal adalah 124. Dari hasil analisis nilai posttest dan angket motivasi belajar tersebut, dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen memiliki nilai posttest dan angket lebih tinggi dibandingkan pada kelas

kontrol. Hasil dari perhitungan nilai pre-test pada kelas kontrol dan eksperimen adalah 0,606. Jika dilihat dari dasar pengambilan keputusan uji Chi-Square $0,606 > 0,05$ yang berarti data hasil pre-test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji homogenitas nilai pre-test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen didapatkan hasil 0,613. Dimana artinya $0,613 > 0,05$ maka data pre-test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dikatakan homogen. Pada analisis tahap akhir data yang diuji adalah data hasil nilai posttest dan juga angket motivasi belajar siswa pada kelas kontrol dan juga kelas eksperimen. Pada hasil uji normalitas nilai angket kelas kontrol dan kelas eksperimen didapatkan hasil 0,779 dan hasil uji normalitas posttest sebesar 0,249. Dimana hasil dari masing-masing nilai posttest dan juga angket $> 0,05$. Yang artinya data hasil angket dan juga posttest pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dikatakan homogen.

Pada hasil uji Independent Saple Test data hasil pre-test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen didapatkan hasil $0,000 < 0,05$. Dan pada hasil uji Independent Saple Test data hasil posttest pada kelas kontrol dan kelas eksperimen didapatkan hasil $0,000 < 0,05$. Yang berarti nilai sig hasil pre-test dan posttest pada kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki nilai $t_{tabel} < t_{hitung}$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen yang pembelajaran dengan menggunakan Augmented Reality dan kelas kontrol yang pembelajarantana Augmented Reality.

Kemudia hasil uji Indepnedet Sample Test pada data hasil angket motivasi belajar didaptkan hasil nilai sig $0,000$ yang berarti kurang dari $0,05$ atau $t_{tabel} < t_{hitung}$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan tingkat motivasi belajar anatara kelas kontrol dan juga kelas eksperimen. Berarti media

pembelajaran Augmented Reality berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa. Pada hasil pre-test kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata sebesar $64,6$ dan hasil posttest kelas kontrol memiliki nilai rata-rata sebesar 85 . Setelah dilakukanuji

N-gain didapatkan hasil $0,56$ yang termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan pada hasil pre-test kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar $56,2$ dan nilai rata-rata hasil posttest sebesar $70,2$. Setelah dilakukan uji N-gain pada hasil nilai pre-test dan posttest pada kelas kontrol didapatkan hasil sebesar $0,29$ yang termasuk dalam kategori rendah. Dari uji N-gain ini maka dapat disimpulkan bahwa pembelajar an dengan menggunakan media pembelajaran Augmented Reali ty berpengaruh terhadap pening katan hasil belajar siswa, dibandingkan dengan pembelajaran yang tanpa menggunakan media pembelaja ran Augmented Reality.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh [5] bahwa penggunaan media Augmented

Reality memiliki pengaruh terhadap hasil evaluasi belajar siswa serta penggunaan media Augmented Reality memudahkan proses intepetasi materi pembelajaran. Sejalan dengan itu pada penelitian yang dilakukan oleh [6] bahwa media pebelajaran menggunakan Augmented Reality dapat meningkatkan minat peserta didik dalam belajar karena sifat dari Augmented Reality yang dapat menggabungkan dunia maya dapat meningkatkan imajinasi peserta didik dengan dunia nyata secara langsung.

Maka dari penelitian ini membuktikan bahwa media Augmented Reality sangat cocok dan baik digunakan sebagai alat bantu pembelajaran. Sehingga penggunaan media Augmented Reality dapat mempengaruhi minat belajar dan hasil belajar siswa. Media Augmented Reality baik diterapkan sebagai media pembelajaran. Hal ini terbukti dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa Augmented Reality memiliki pengaruh terhadap peningkatan

motivasi dan hasil belajar siswa.

4. Kesimpulan dan Saran

a. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Augmented Reality* dengan pendekatan kontekstual efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran karena dapat berpengaruh terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Media pebelajaran *Augmented Reality* dengan pendekatan kontekstual dapat berpengaruh terhadap peningkatan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Simulasi Komunikasi Digital (SIMKOMDIG) kelas X SMK Negeri 1 Kudus. Hal tersebut berdasarkan hasil analisis uji hipotesis angket motivasi belajar siswa dengan menggunakan uji t atau *Independent Sample Test* dan dilihat dari hasil presentase pada tiap indikator angket motivasi belajar siswa. Pada uji hipotesis angket motivasibelajar siswa hasil nilai signifikan yaitu sebesar 0,000

artinya kurang dari 0,05 berarti H_a (Hipotesis alternatif) diterima dan dalam hasil presentase tiap indikator pada angket motivasi belajar siswa didapatkan hasil peningkatan motivasi belajar sebesar 14,14%. Maka dapat disimpulkan bahwa media Augmented Reality dengan pendekatan kontekstual dapat berpengaruh untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

2. Media pembelajaran Augmented Reality dengan pendekatan kontekstual dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Simulasi Komunikasi Digital (SIMKOMDIG) kelas X SMK Negeri 1 Kudus. Hal ini berdasarkan hasil analisis uji hipotesis hasil belajar siswa dari hasil nilai pre-test didapatkan hasil nilai sig 0,000 dan hasil analisis uji hipotesis dari nilai posttest didapatkan nilai sig 0,000. Yang artinya $0,000 < 0,05$ maka H_a (Hipotesis alternatif) diterima. Sedangkan dari hasil uji N-gain pada hasil belajar siswa pada kelas kontrol sebesar 0,29 yang berarti

masuk dalam kategori rendah. Sedangkan hasil uji N-gain pada kelas eksperimen sebesar 0,56 yang berarti masuk dalam kategori sedang. Kemudian dari hasil presentase dari tiap indikator didapatkan peningkatan hasil belajar sebesar 22,5%. Maka dapat disimpulkan bahwa media Augmented Reality dengan pendekatan kontekstual dapat berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Dalam penelitian ini maka mendapatkan hasil bahwa kelas eksperimen dengan proses pembelajaran menggunakan media Augmented Reality dengan pendekatan kontekstual mendapatkan hasil motivasi dan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang pembelajaran tanpa menggunakan media Augmented Reality. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Augmented Reality berpengaruh terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa SMK.

b. Saran

Dari penelitian yang telah dilaksanakan, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Jika media pembelajaran Augmented Reality ini akan diterapkan maka tampilan harus menarik dan inovatif supaya siswa tidak bosan dan tertarik dengan media pembelajaran sehingga siswa dapat termotivasi untuk belajar.
2. Sebaiknya menggunakan marker dengan barcode supaya siswa lebih penasaran hasil 3D yang akan ditampilkan pada media pembelajaran Augmented Reality ini.
3. Media pembelajaran Augmented Reality harus disertakan cara penggunaan media pembelajarannya agar siswa tidak kebingungan dan kesulitan dalam pengoprasian media pembelajaran Augmented Reality tersebut. Guru harus selalu inovatif dalam membuat media pembelajaran agar meningkatkan motivasi siswa, dan sebaiknya media Augmented Reality ini benar-benar diterapkan dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nurrita, T. (2018). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA*. 03. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022099>
- [2] Ekayani, P. (2017). (2017). *Pentingnya Penggunaan Media*. March. <https://www.researchgate.net/publication/315105651>
- [3] Hamdani, R., & Sumbawati, M. S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Mata Kuliah Sistem Digital Di Jurusan Teknik Informatika Unesa. *Jurnal It-Edu*, 4(52), 153–161.
- [4] Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). METODE PENELITIAN PENDIDIKAN. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- [5] Nur, K. (2019). *PENGARUH IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY (AR) SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SD PADA MATA*. September 2017.
- [6] Mustaqim, I. (2016). *PEMANFAATAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN*. 13. <https://doi.org/10.1109/SIBIRCON.2010.5555154>