

**MEDIA EDUKASI DENGAN AUGMENTED REALITY MENYUSUN
KATA DALAM BAHASA INGGRIS UNTUK ANAK KELAS 3 DI
SEKOLAH DASAR SOKOWATEN BARU BANTUL**

SKRIPSI



disusun oleh

Muhammad Fajrian Noor

14.61.0023

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**MEDIA EDUKASI DENGAN AUGMENTED REALITY MENYUSUN
KATA DALAM BAHASA INGGRIS UNTUK ANAK KELAS 3 DI
SEKOLAH DASAR SOKOWATEN BARU BANTUL**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Muhammad Fajrian Noor

14.61.0023

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**MEDIA EDUKASI DENGAN AUGMENTED REALITY MENYUSUN
KATA DALAM BAHASA INGGRIS UNTUK ANAK KELAS 3 DI
SEKOLAH DASAR SOKOWATEN BARU BANTUL**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Fajrian Noor

14.61.0023

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 November 2017

Dosen Pembimbing



Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom
NIK. 190302096

PENGESAHAN

SKRIPSI

**MEDIA EDUKASI DENGAN AUGMENTED REALITY MENYUSUN
KATA DALAM BAHASA INGGRIS UNTUK ANAK KELAS 3 DI
SEKOLAH DASAR SOKOWATEN BARU BANTUL**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Fajrian Noor

14.61.0023

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 November 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tonny Hidayat, M.Kom
NIK. 190302182

Akhmad Dahlan, M.Kom
NIK. 190302174

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom
NIK. 190302215


Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 26 November 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER




Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 10 November 2017



Muhammad Fajrian Noor

NIM. 14.61.0023

MOTTO

Janganlah berpikir menjadi manusia yang selalu tidak mampu padahal Allah sudah menciptakan manusia itu sebagai makhluk yang sempurna.

- Penulis -

Lakukanlah yang terbaik selagi masih bisa melakukan yang terbaik

- Penulis -

Usaha yang keras sekarang akan menghasilkan hasil yang banyak di kemudian hari

- Penulis -

Berikanlah manfaat kepada orang lain biarpun sedikit tetapi jangan pernah memberikan mudarat kepada orang lain biarpun sedikit.

- Penulis -

Bermanfaat untuk umat, selalu bersyukur apapun yang terjadi padamu hari ini.

- Penulis -

PERSEMBAHAN

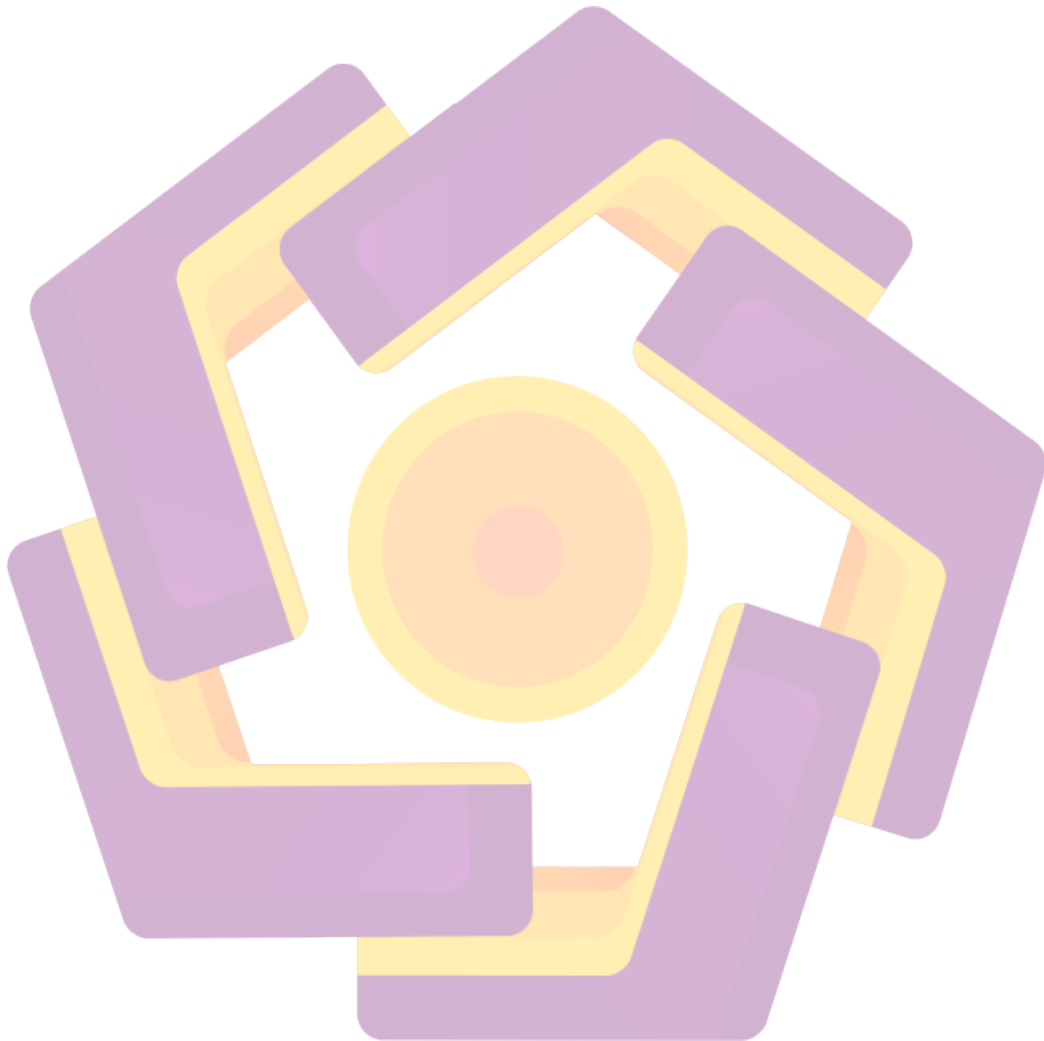
Kepada

- **Allah SWT**, segala puji dan terimakasih atas segala karunia, nikmat dan segala ketentuan yang telah Dia tetapkan kepada hamba-Nya sebagai khalifah di muka bumi ini.
- Mamah (**Zuliati Hastuti**) sosok yang saya kagumi, sayangi, cintai dan saya definisikan sebagai malaikat yang sangat cantik di dunia ini yang telah mengandung, melahirkan, menyusui, membesarkan, dan mendidik puteranya dengan penuh cinta dan kasih sayang serta selalu memberikan semangat di saat anaknya sedang *down*. Terimakasih banyak Mamah atas Kasih cinta dan sayang yang telah Mamah berikan kepada Abah, Rian, dan Adik Alfi. Sehat selalu Mamah, Rian ingin membahagiakan mamah dan Abah serta adik Alfi karena Rian belum memberikan itu kepada pian.
- Abah (**M. Idward Hadi**) seorang pejuang dan pelindung yang gagah di segala medan, mendidik dan membesarkan puteranya dengan disiplin, mencari nafkah yang halal untuk seluruh keluarga, dan mengajarkan puteranya bahwa iman serta ilmu adalah dua pelita yang akan menerangi sampai liang lahat. Terimakasih banyak Abah atas segala yang telah Abah perjuangkan dan Abah berikan kepada Mamah, Rian, dan Adik Alfi. Sehat selalu Abah, sama seperti Mamah, Rian juga ingin membahagiakan Abah.
- Adik kecilku (**M. Fauzi Alfian Noor**) yang tak terasa sudah mulai tumbuh dewasa dan saat ini sedang berjuang dalam meraih cita-cita yang didambannya, sukses menyertaimu dik dan jadilah sosok yang dapat menebarkan energi positif kepada semua orang.

- Gadis Manis penghuni palung hati (**Najat Selvia**) seorang calon Akuntan yang hebat, yang insya Allah juga akan menjadi bendahara serta bidadari ulun dunia dan akhirat. Semoga kita dimudahkan dan dipercepat menjadi pelengkap agama masing-masing ya. Agar bisa berjuang bersama sampai ke jannah-Nya. Aamiin Ya Allah. Terimakasih atas segala semangat dan dorongan kepada ulun agar ulun hingga ulun dapat menyelesaikan skripsi ini.
- Seluruh keluarga penulis yang penulis sangat sayangi dan cintai.
- Saudara seperjuangan dan satu kelas (**Arief Agung Gumelar, Latief Adam Busyairi, Maulana Aje Pamungkas, Fariz Dzulfikar, Himsa Yudistira, Rosyid Abdurrahman, Budi Wijaya Rauf dan Handy**) semoga dimudahkan dalam segala upayanya dalam meraih cita-cita kedepan yang diinginkan.
- Dongsanak-dongsanak Ulun seperantauan (**KM-HSU Yogyakarta**) yang raket banar diperantauan semoga selalu makin solid dan raket. Terimakasih banyak atas segalanya I LOVE YOU ALL
- Dongsanak-dongsanak Ulun seatap (**Asrama Candi Agung Yogyakarta**) yang paling paham dan paling rancak betamu ulun dari bangun tidur sampai tidur lagi. Terimakasih banyak atas segalanya I LOVE YOU ALL.
- Dongsanak-dongsanak Ulun seperantauan satu provinsi (**PMKS Yogyakarta**) Terimakasih banyak atas 2 tahun yang saling mengerti dan memahami semoga makin solid. Terimakasih banyak atas segalanya I LOVE YOU ALL
- Keluarga besar (**BCIT-14**) terima kasih atas segala nuansa yang kalian berikan selama penulis menjalani masa perkuliahan.
- Keluarga besar (**BEM AMIKOM Yogyakarta**) terimakasih banyak nuansa organisasi yang pernah diberikan selama di kampus ungu Amikom I LOVE YOU

ALL dan maafkan segala kesalahan yang pernah saya perbuat selama berorganisasi.

- Seluruh kawan-kawan dan dangsanak-dangsanak yang kenal dengan penulis.
- Terimakasih banyak atas segala bantuan yang pernah kalian berikan.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat, hidayah serta inayah-Nya penulis masih diberi kesempatan dan kemudahan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan kelulusan jenjang Program Sarjana Strata 1 pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Mamah dan Abah tercinta yang telah menyelipkan doa di setiap sujudnya serta di setiap setelah sholat mereka agar penulis terus maju dan menjadi pribadi yang lebih baik.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. , selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. , selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom. , selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan waktunya dengan sepenuh hati.
5. Segenap Dosen dan staf Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
6. Rekan 14-BCIT yang memberikan banyak dukungan dan berbagai

pengalaman.

7. Kepada Ibu Siti Mariani,S.pd. , selaku ibu kepala sekolah SD Sokowaten Baru.
8. Kepada Ibu Sepsusiyanti,S.pd , selaku pembimbing saya pada saat penelitian di SD Sokowaten Baru dan selaku guru bahasa Inggris di SD Sokowaten Baru.
9. Serta tak lupa seorang wanita yang cantik dan sholehah yang insya Allah secepatnya akan ulun halalkan Najat Selvia yang sudah susah payah membantu penulis membuat buku untuk marker *augmented reality* tersebut.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka oleh sebab itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penyusun sendiri pada khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya. Terima kasih.

Yogyakarta, 18 November 2017

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
INTISARI.....	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6.2 Metode Analisis	6
1.6.3 Metode Perancangan	6
1.6.4 Metode Pengembangan	7

1.6.5	Metode Testing.....	7
1.6.6	Metode Implementasi.....	8
1.7	Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI.....		10
2.1	Kajian Pustaka.....	10
2.2	Dasar Teori.....	12
2.2.1	Pengertian Media Edukasi.....	12
2.2.2	Landasan Teoretis Penggunaan Media Edukasi.....	13
2.2.3	Ciri-Ciri Media Pendidikan.....	16
2.2.4	Fungsi dan Manfaat Media Edukasi.....	18
2.2.5	Pengertian Augmented Reality.....	18
2.2.6	Sejarah Augmented Reality.....	20
2.2.7	Jenis-Jenis Marker Augmented Reality.....	21
2.2.8	Penerapan Aplikasi Augmented Reality.....	25
2.2.9	Media Edukasi Berbasis Augmented Reality.....	26
2.2.10	Kosa-Kata(Vocabulary) Bahasa Inggris.....	27
2.3	Metode Analisis.....	28
2.3.1	Analisis SWOT.....	28
2.3.1.1	Pengertian Analisis SWOT.....	28
2.3.1.2	Faktor-Faktor Analisis SWOT.....	29
2.3.1.3	Cara Membuat Analisis SWOT.....	30
2.3.1.4	Tahap Pengumpulan Data.....	32
2.3.1.4.1	Matriks Faktor Strategi Eksternal (EFAS).....	32
2.3.1.4.2	Matriks Faktor Strategi Internal (IFAS).....	33
2.3.1.5	Matriks TOWS atau SWOT.....	34

2.3.2	Analisis Kebutuhan	36
2.3.3	Analisis Kelayakan.....	36
2.4	Metode Perancangan	37
2.5	Metode Pengembangan	38
2.6	Metode Testing.....	39
2.6.1	Black Box Testing.....	39
2.6.2	Pengertian Skala Likert	40
2.6.2.1	Perhitungan Skor Skala Likert.....	41
2.7	Metode Implementasi	42
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		43
3.1	Tinjauan Umum.....	43
3.1.1	Sejarah Singkat SD Sokowaten Baru Bantul	43
3.1.2	Visi dan Misi.....	43
3.1.3	Struktur Organisasi SD Sokowaten Baru.....	45
3.2	Pengumpulan Data.....	45
3.2.1	Observasi.....	45
3.2.2	Wawancara.....	51
3.2.2	Analisis SWOT	56
3.2.2.1	Matriks Faktor Strategi Eksternal (EFAS)	57
3.2.2.2	Matriks Faktor Strategi Internal (IFAS).....	58
3.2.2.3	Solusi - Solusi Yang Dapat Diterapkan.....	63
3.2.2.1	Solusi yang Dipilih	64
3.3	Analisis Kebutuhan.....	64
3.3.1	Kebutuhan Fungsional	64
3.3.2	Kebutuhan Non-Fungsional	65

3.3.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware).....	65
3.3.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak (Software).	66
3.3.2.3	Kebutuhan Sumber Daya Manusia (Brainware)	67
3.4	Analisis Kelayakan Sistem	68
3.4.1	Kelayakan Teknis.....	68
3.4.2	Kelayakan Operasional	68
3.4.3	Kelayakan Hukum.....	69
3.5	Perancangan Aplikasi	69
3.5.1	Perancangan Tampilan Aplikasi	70
3.5.2	Struktur Navigasi	74
3.5.3	Perancangan Objek-Objek 3D Aplikasi.....	75
3.5.4	Perancangan Marker.....	76
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		78
4.1	Tahap Produksi.....	78
4.1.1	Pembuatan Objek 3D	78
4.1.2	Hasil Objek 3D.....	81
4.1.3	Ekport File.....	82
4.1.4	Perancangan Suara(Sounds).....	83
4.1.5	Pembuatan Tampilan Aplikasi	84
4.1.5.1	Pembuatan Tampilan Splash Screen.....	84
4.1.5.2	Import Vuforia SDK.....	86
4.1.5.3	Menu Petunjuk.....	87
4.1.5.4	Menu Utama.....	87
4.1.5.5	Menu AR.....	89
4.1.5.6	Menu Tentang.....	91

4.1.5.7 Objek AR yang Muncul.....	92
4.1.5.8 Keluar.....	104
4.1.6 Tampilan Cetakan Buku Marker Yang Digunakan	103
4.2 Pengujian Alpha Aplikasi.....	105
4.2.1 Rencana Pengujian.....	105
4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian Alpha.....	106
4.2.3 Pengujian Pada Perangkat Smartphone.....	111
4.3 Kuesioner.....	112
4.4 Metode Implementasi.....	117
BAB V PENUTUP.....	118
5.1 Kesimpulan.....	118
5.2 Saran.....	119
DAFTAR PUSTAKA.....	121

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pesan Dalam Komunikasi	13
Tabel 2. 2 Tabel Matriks SWOT.....	34
Tabel 2. 3 Kelebihan dan Kekurangan Black-Box Testing.....	39
Tabel 2. 4 Tabel Skala Jawaban.....	41
Tabel 3. 1 Data Hasil Observasi.....	48
Tabel 3. 2 Data Hasil Wawancara.....	51
Tabel 3. 3 EFAS.....	57
Tabel 3. 4 IFAS.....	58
Tabel 3. 5 Analisis Matriks SWOT.....	61
Tabel 3. 6 Kebutuhan Perangkat Pembuatan Aplikasi.....	65
Tabel 3. 7 Kebutuhan Minimal Hardware untuk Menjalankan Aplikasi.....	66
Tabel 3. 8 Kebutuhan Software pembuatan aplikasi.....	66
Tabel 4. 1 Hasil Objek 3D.....	81
Tabel 4. 2 Rencana Pengujian.....	105
Tabel 4. 3 Pengujian Alpha Testing.....	106
Tabel 4. 4 Pengujian Jarak Terdekat dan Terjauh.....	110
Tabel 4. 5 Perbandingan Spesifikasi Smartphone.....	111
Tabel 4. 6 Perbandingan Proses Operasi.....	112
Tabel 4. 7 Nama-Nama Siswa/Siswi dan Jawaban Kuesioner.....	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerucut Pengalaman Edgar Dale	15
Gambar 2. 2 Marker	22
Gambar 2. 3 Marker Face Tracking	23
Gambar 2. 4 3D Object Tracking	24
Gambar 2. 5 Motion Tracking.....	24
Gambar 2. 6 Media Edukasi Augmented Reality	27
Gambar 2. 7 Kuadran SWOT.....	31
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi SD Sokowaten Baru Bantul	45
Gambar 3. 2 Foto Penulis Menunjukkan bagaimana Media Edukasi Augmented Reality tersebut.....	46
Gambar 3. 3 Media Edukasi - #MTMH Pembelajaran Menyenangkan Materi Bangun Ruang dan Bangun Datar dengan Augmented Reality.	47
Gambar 3. 4 Media Edukasi – Tata Surya dengan Augmented Reality #Amicta2016.	47
Gambar 3. 5 Kuadran SWOT.....	56
Gambar 3. 6 Titik Koordinat.....	60
Gambar 3. 7 Tampilan Splash Screen Logo Aplikasi.....	71
Gambar 3. 8 Tampilan Menu Utama.....	71
Gambar 3. 9 Tampilan Menu Augmented Reality.....	72
Gambar 3. 10 Tampilan Menu Tentang.....	73
Gambar 3. 11 Tampilan Augmented Reality	73
Gambar 3. 12 Tampilan Petunjuk	74
Gambar 3. 13 Struktur Navigasi.....	75
Gambar 3. 14 Struktur Navigasi.....	76
Gambar 3. 15 Perancangan Marker.....	76
Gambar 3. 16 Perancangan Marker.....	77
Gambar 3. 17 Perancangan Marker.....	77
Gambar 4. 1 Pembuatan Objek 3D Kursi Biru	79
Gambar 4. 2 Pembuatan Objek 3D Kursi Hijau.....	79

Gambar 4. 3 Pembuatan Objek 3D Kursi Merah	80
Gambar 4. 4 Pembuatan Objek 3D Meja	80
Gambar 4. 5 Pembuatan Objek 3D Tempat Tidur	81
Gambar 4. 6 Eksport File ke .FBX.....	83
Gambar 4. 7 Proses Perekaman Suara Oleh Wellla	83
Gambar 4. 8 Splash Screen 1	84
Gambar 4. 9 Splash Screen 2	85
Gambar 4. 10 Splash Screen 3	85
Gambar 4. 11 Vuforia SDK Import	87
Gambar 4. 12 Menu Petunjuk	87
Gambar 4. 13 Menu Utama.....	88
Gambar 4. 14 Menu AR	89
Gambar 4. 15 Menu AR 2	90
Gambar 4. 16 Menu AR 3	90
Gambar 4. 17 Menu AR 4	90
Gambar 4. 18 Menu Tentang	91
Gambar 4. 19 Menu AR yang muncul	91
Gambar 4. 20 Keluar	103
Gambar 4. 21 Buku	104
Gambar 4. 22 Buku	104
Gambar 4. 23 Upload Playstore	117

INTISARI

Di era perkembangan teknologi informasi pada saat ini, banyak teknologi informasi yang dapat di manfaatkan untuk media edukasi salah satunya adalah teknologi *Augmented Reality*(AR). Teknologi *Augmented Reality*(AR) adalah sebuah teknik yang menggabungkan benda maya dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkup nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata. Dari segi strategis, pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* sangat bermanfaat dalam meningkatkan proses belajar mengajar karena teknologi *Augmented Reality* memiliki aspek-aspek hiburan yang dapat meningkatkan minat peserta didik untuk dapat menghafalkan kosa kata bahasa inggris karena melalui representasi visual 3D dengan melibatkan interaksi user dalam media edukasi dengan *Augmented Reality*.

Dalam prosesnya anak Sekolah dasar kelas 3 di Sekolah Dasar Sokowaten Baru menyusun sebuah kata dalam bahasa inggris tentang perabot rumah tangga dan peralatan sekolah, dimana ketika proses *scan* sebuah *marker* kata yang di susun itu benar maka objek 3 dimensi perabot rumah tangga akan muncul di dunia nyata.

Dari hasil penelitian di atas diperoleh kesimpulan aplikasi media edukasi dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* ini, siswa seolah-olah dihadapkan pada objek perabot rumah tangga dan peralatan sekolah secara nyata sehingga proses belajar mengajar lebih menyenangkan dan dapat membuat anak lebih mudah dalam menghafalkan kosa kata bahasa inggris tentang perabot rumah tangga dan peralatan sekolah.

Kata Kunci: *Augmented Reality*, Kosa Kata Bahasa Inggris, Media Edukasi.

ABSTRACT

In this era of technology and information development, many information technologies that can be utilized for education media one of them is the technology of Augmented Reality (AR). Augmented Reality (AR) is a technique that combines two-dimensional and three-dimensional virtual objects into a real three-dimensional scope and projects those virtual objects in real time. From a strategic perspective, utilization of Augmented Reality is very useful in improving teaching and learning process because Augmented Reality technology has entertainment aspects that can increase interest of learning to be able to memorize English vocabulary because through a visual representation of 3D by involving user interaction in educational media with Augmented Reality.

In the process, the grade 3 elementary school children at Sokowaten baru Elementary School compiled a word in English about home furniture and education tools, when the process of scanning a stacked word marker is true then 3-dimensional objects of home furniture and education tools will appear in the real world.

After the results above obtained. the conclusion is educational media applications using this Augmented Reality, students made to face with the objects of home furniture and education tools, so process of teaching and learning is more fun and can make children more easily in memorizing English vocabulary about home furniture and education tools.

Keyword: *Augmented Reality, Vocabulary, Education Media.*