

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH**

SKRIPSI

**Penerapan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran
Kesehatan Keselamatan Kerja (K3) Pada SMK Negeri 2 Palembang**



Diajukan Oleh :

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| 1. ANDRE SUGIANTO | 011140006 |
| 2. RAMADHONA SAPUTRA | 011140011 |

**Untuk Memenuhi Sebagai Syarat-Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

PALEMBANG

2018

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH**

SKRIPSI

**Penerapan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran
Kesehatan Keselamatan Kerja (K3) Pada SMK Negeri 2 Palembang**



Diajukan Oleh :

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| 1. ANDRE SUGIANTO | 011140006 |
| 2. RAMADHONA SAPUTRA | 011140011 |

**Untuk Memenuhi Sebagai Syarat-Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

PALEMBANG

2018

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI

NAMA /NPM : 1. ANDRE SUGIANTO / 011140006
2. RAMADHONA SAPUTRA/ 011140011

PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA

JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU (S1)

KONSENTRASI : JARINGAN

JUDUL SKRIPSI : PENERAPAN *AUGMENTED REALITY*
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
KESEHATAN KESELAMATAN
KERJA (K3) PADA SMK NEGERI 2
PALEMBANG

Tanggal : 16 Januari 2018

Mengetahui,

Pembimbing,

Ketua,

Eka Prasetya Adhy Sugara, S.T., M.Kom.

Benedictus Effendi, S.T., M.T.

NIDN : 0224048203

NIP : 09.PCT.13

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI

NAMA / NPM : 1. ANDRE SUGIANTO / 011140006
2. RAMADHONA SAPUTRA/ 011140011

PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA

JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU (S1)

KONSENTRASI : JARINGAN

JUDUL LAPORAN : PENERAPAN *AUGMENTED REALITY*
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
KESEHATAN KESELAMATAN KERJA
(K3) PADA SMK NEGERI 2 PALEMBANG

Tanggal : 5 Februari 2018

Tanggal : 6 Februari 2018

Penguji 1,

Penguji 2,

Guntoro Barovich, S.Kom., M.Kom.

Alfred Tenggono, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0201048601

NIDN : 0205108901

Menyetujui,

Ketua,

Benedictus Effendi, S.T., M.T.

NIP : 09.PCT.13

MOTTO :

“Orang-orang hebat di bidang apapun bukan baru bekerja karena mereka terinspirasi, namun mereka menjadi terinspirasi karena mereka lebih suka bekerja. Mereka tidak menyia-nyiakan waktu untuk menunggu inspirasi.”

“Ernest Newman”

Ku Persembahkan Kepada

- Allah Subhanahu Wa Ta’ala.
- Ayah dan Ibunda tersayang dan Saudara-saudarku yang selalu berdoa untuk keberhasilanku.
- Terima Kasih kepada Bapak Eka Prasetya Adhy Sugara, S.T., M.Kom. selaku pembimbing yang senantiasa membantu dalam menyelesaikan laporan ini.
- Terimakasih Kepada Teman-teman Seperjuangan PCT angkatan 15.

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya berupa kekuatan lahir maupun bathin serta semangat pada penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) Teknik Informatika di STMIK Palcomtech. Laporan Skripsi ini di beri judul “Penerapan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) Pada SMK Negeri 2 Palembang”.

Adapun selama penulisan dan penyusunan laporan skripsi ini, Penulis mendapatkan banyak bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik dari pihak akademik, keluarga maupun teman-teman seperjuangan. Oleh karena itu, sudah menjadi kewajiban bagi Penulis untuk mengucapkan terima kasih yang tulus serta doa dan harapan semoga semua bantuan yang diberikan kepada penulis mendapat ridho Allah SWT, Amin.

Tak lupa saya sampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam membuat laporan ini. Ucapan terima kasih ditujukan kepada:

1. Ketua STMIK PalComTech, Bapak Benedictus Effendi, S.T., M.T.

2. Ketua Program Studi Teknik Informatika Alfred Tenggono,S.Kom.,M.Kom.
3. Dosen pembimbing Skripsi Bapak Eka Prasetya Adhy Sugara, S.T.,M.Kom.
4. kepada kedua orang tua penulis yang tercinta, teman dan sahabat yang terkasih serta kepada semua pihak yang telah banyak membantu dan memberi dukungan.

Demikian kata pengantar dari Penulis, dengan harapan semoga laporan Skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi para pembaca, dengan kesadaran diri Penulis bahwa penulisan laporan Skripsi ini masih mempunyai banyak kekurangan dan kelemahan sehingga membutuhkan banyak saran dan kritik yang membangun untuk menghasilkan sesuatu yang lebih baik. Terima Kasih

Palembang, Februari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
BAB 1 PENDHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah Penelitian	5
1.3. Ruang Lingkup Penelitian	5
1.4. Tujuan Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian	6
1.5.1. Manfaat Bagi Mahasiswa	6
1.5.2. Manfaat Bagi SMK Negeri 2 Palembang	7
1.5.3. Manfaat Bagi Akademik.....	7
1.6. Sistematika Penulisan	7

BAB II GAMBARAN UMUM INSTANSI

2.1. Profil Instansi.....	13
2.1.1. Sejarah Sekolah SMK Negeri 2 Palembang.....	13
2.1.2. Visi dan Misi	18
2.1.2.1. Visi SMK Negeri 2 Palembang.....	18
2.1.2.2. Misi SMK Negeri 2 Palembang.....	18
2.1.3. Struktur Organisasi.....	19
2.1.4. Tugas Wewenang	20

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

3.1. Penelitian Terdahulu.....	34
3.1.1. <i>Augemented Reality</i>	34
3.1.2. <i>Marker</i>	35
3.1.3. Android.....	37
3.1.4. Multimedia	38
3.1.5. MDLC (<i>Multimedia Development Life Cycle</i>).....	39
3.1.6. Skala Likert	42
3.1.7. Populasi dan Sampel.....	44
3.1.7.1. Populasi	44
3.1.7.2. Sampel	44
3.1.8. <i>Alpa Testing</i>	45
3.1.9. <i>Beta Testing</i>	45
3.2. Hasil Penelitian Terdahulu	46
3.3. Kerangka Pemikiran Penelitian	48

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	53
---------------------------------------	----

4.1.1. Lokasi	53
4.1.2. Waktu Penelitian	53
4.2. Jenis Data.....	54
4.2.1. Data Primer.....	55
4.2.2. Data Sekunder	55
4.3. Teknik Pengumpulan Data	55
4.3.1. Wawancara	55
4.3.2. Observasi	56
4.3.3. Studi Pustaka	57
4.3.4. Dokumentasi.....	57
4.3.5. Angket	58
4.4. Jenis Penelitian	59
4.5. Alat dan Teknik Pengembangan Sistem.....	59
4.5.1. Alat Pengembangan Sistem.....	59
4.5.1.1. <i>Flowchart</i>	59
4.5.1.2. Desain Antar Muka (<i>Interfaces</i>)	61
4.5.2. Teknik Pengembangan Sistem	62
4.6. Alat dan Teknik Pengujian	67
4.6.1. <i>Alpha Testing</i>	67
4.6.1. <i>Beta Testing</i>	68
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1. Hasil Pengamatan	69
5.1.1. Konsep (<i>Concept</i>).....	69
5.1.2. Perancangan (<i>Design</i>).....	70
5.1.3. Pengumpulan Materi (<i>Material Collecting</i>).....	81

5.1.4. Pembuatan (<i>Assembly</i>).....	87
5.1.4.1. Marker	87
5.1.4.2. Pembuatan Objek 3D	91
5.1.4.3. Pembuatan Aplikasi <i>Augemented</i> dengan <i>Reality</i>	92
5.1.5. <i>Testing</i> (Pengujian).....	95
5.1.6. <i>Distribution</i> (Distribusi)	99
5.1.7. Hasil <i>Testing</i> kuesioner ketertarikan siswa.....	100
5.2. Pembahasan	101
8BAB VI PENUTUP	
4.1. Simpulan.....	104
4.2. Saran.....	104
DAFTAR PUSTAKA	xvii
HALAMAN LAMPIRAN	xx

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Grafik Hasil <i>Kuesioner</i>	2
Gambar 2.1. Struktur Organisasi Sekolah SMK Negeri 2 Palembang	19
Gambar 3.1. <i>QR (Quick response) Code</i>	35
Gambar 3.2. <i>Fiducial Marker</i>	36
Gambar 3.3. <i>Markerless Marker</i>	37
Gambar 3.4. <i>Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	40
Gambar 3.5. Kerangka Pemikiran Penelitian.....	49
Gambar 3.6. Hirarki aplikasi K3 (A-K3)	51
Gambar 4.1. <i>Desain Antar Muka (Interfaces)</i>	62
Gambar 4.2. <i>Multimedia Devlopment Life Cyle (MDLC)</i>	63
Gambar 5.1. <i>Desain Menu Navigasi/ Hirarki Aplikasi K3</i>	71
Gambar 5.2. <i>User Interfaces Aplikasi</i>	77
Gambar 5.3 <i>User Interfaces Aplikasi</i>	78
Gambar 5.4. <i>User Interfaces Menu Utama</i>	78
Gambar 5.5. <i>User Interfaces Pendahuluan</i>	79
Gambar 5.6. <i>User Interfaces Keselamatan dan kesehatan kerja</i>	80

Gambar 5.7. User Interfaces APAR.....	80
Gambar 5.8. User Interfaces Tentang Kami.....	81
Gambar 5.9. Tampilan Scene Pembuka	93
Gambar 5.10. Tampilan Scene Menu Home.....	93
Gambar 5.11. Tampilan Scene Menu Pendahuluan.....	94
Gambar 5.12. Tampilan Scene Tentang Kami	94
Gambar 5.13. Tampilan Scene Desain Keluar	95
Gambar 5.14. Grafik Hasil Kuesioner Ketertarikan Siswa.....	102

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Penelitian Terdahulu	46
Tabel 4.1. Waktu Penelitian	53
Tabel 4.2. Simbol <i>Flowchart</i> Standar	60
Tabel lanjutan 4.2. Simbol <i>Flowchart</i> Standar	61
Tabel 5.1. Deskripsi Konsep	69
Tabel 5.2. Desain Flowchat Aplikasi Bagian 1	73
Tabel 5.3. Desain Flowchat Aplikasi Bagian 2.....	75
Tabel 5.4. Desain Flowchat Aplikasi Bagian 3.....	76
Tabel 5.5. Foto dan Gambar dalam tahapan Material Collecting	82
Tabel lanjutan Tabel 5.5. Foto dan Gambar dalam tahapan Material Collecting	83
Tabel lanjutan Tabel 5.5. Foto dan Gambar dalam tahapan Material Collecting	84
Tabel lanjutan Tabel 5.5. Foto dan Gambar dalam tahapan Material Collecting	85
Tabel 5.6. Hasil Pembuatan Gambar Tombol.....	86
Tabel 5.7. Audio dalam tahapan Material Collecting	87
Tabel 5.8. Tabel Marker Yang Sesudah dan Sebelum Diedit.....	88

Tabel lanjutan Tabel 5.8. Tabel Marker Yang Sesudah dan Sebelum Diedit	89
Tabel lanjutan Tabel 5.8. Tabel Marker Yang Sesudah dan Sebelum Diedit	90
Tabel 5.9. Gambar objek 3D	91
Tabel lanjutan Tabel 5.9. Gambar objek 3D	92
Tabel 5.10. Tabel hasil pengujian <i>black box testing</i>	96
Tabel lanjutan Tabel 5.10. Tabel hasil pengujian <i>black box testing</i>	97
Tabel lanjutan Tabel 5.10. Tabel hasil pengujian <i>black box testing</i>	98
Tabel lanjutan Tabel 5.10. Tabel hasil pengujian <i>black box testing</i>	99
Tabel 5.11. Tabel testing <i>kuesioner</i>	100
Tabel lanjutan 5.11. Tabel testing <i>kuesioner</i>	101

ABSTRAK

SMK Negeri 2 Palembang merupakan salah satu sekolah unggulan. Saat ini proses belajar masih dilakukan dengan cara mendengarkan guru dalam penyampaian materi. Kendala yang di hadapi pada SMK Negeri 2 yaitu keterbatasan buku modul pada pelajaran K3, oleh karena itu perlunya metode lain dalam penyampaian materi yang disampaikan guru. Dengan berkembang teknologi *Augmented Reality (AR)*, saat ini telah memberikan banyak kontribusi ke dalam berbagai bidang terutama pada bidang media pembelajaran. Saat ini media pembelajaran hasil gabungan teknologi cetak dan komputer dapat diwujudkan dengan media teknologi *Augmented Reality (AR)*, merupakan teknologi yang digunakan untuk merealisasikan dunia *virtual* kedalam dunia nyata secara *real-time*. Tujuan penelitian ini membuat sebuah aplikasi *Augmented Reality (AR)*, sebagai media pembelajaran menggunakan *software unity* dan *blender*. *Modeling* adalah proses pembuatan objek 3D menggunakan *blender*, *unity* proses pembuatan aplikasi agar dapat dijalankan. Jenis *markerless marker* digunakan dalam pendeteksian *marker*. Media pembelajaran ini menerapkan teknologi *Augmented Reality (AR)*, yang menggunakan metode *MDLC (Multimedia Development Life Cycle)*. Penelitian ini menghasilkan aplikasi media pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* berbasis android pada pelajara K3, hasil dari persentasi 64,9% sangat setuju dengan aplikasi pembelajaran berbasis android dengan menerapkan teknologi *Augmented Reality*.

Kata Kunci : *Augmented Reality (AR), marker, Multimedia Development Life Cycle MDLC*

ABSTRAK

SMK Negeri 2 Palembang is one of the leading schools. Currently the learning process is still done by listening to teachers in the delivery of material. The obstacle faced in SMK Negeri 2 is the limitation of module book in the lesson of K3, therefore the need for other methods in the delivery of material submitted by teachers. With the development of Augmented Reality (AR) technology, it has given a lot of contribution to various fields especially in the field of learning media. Currently the combined learning media of print and computer technology can be realized with Augmented Reality (AR) technology media, is a technology used to realize virtual world into the real world in real-time. The purpose of this research is to create an Augmented Reality (AR) application, as a learning medium using unity and blender software. Modeling is the process of making 3D objects using blender, unity process of making the application to run. The markerless marker type is used in marker detection. This learning media applies Augmented Reality (AR) technology, which uses MDLC (Multimedia Development Life Cycle) method. This study resulted in the application of instructional media using Augmented Reality based on android in study K3, result from 64,9% percentage very agree with application of android based learning by applying Augmented Reality technology.

Keywords: Augmented Reality (AR), marker, Multimedia Development Life Cycle MDLC

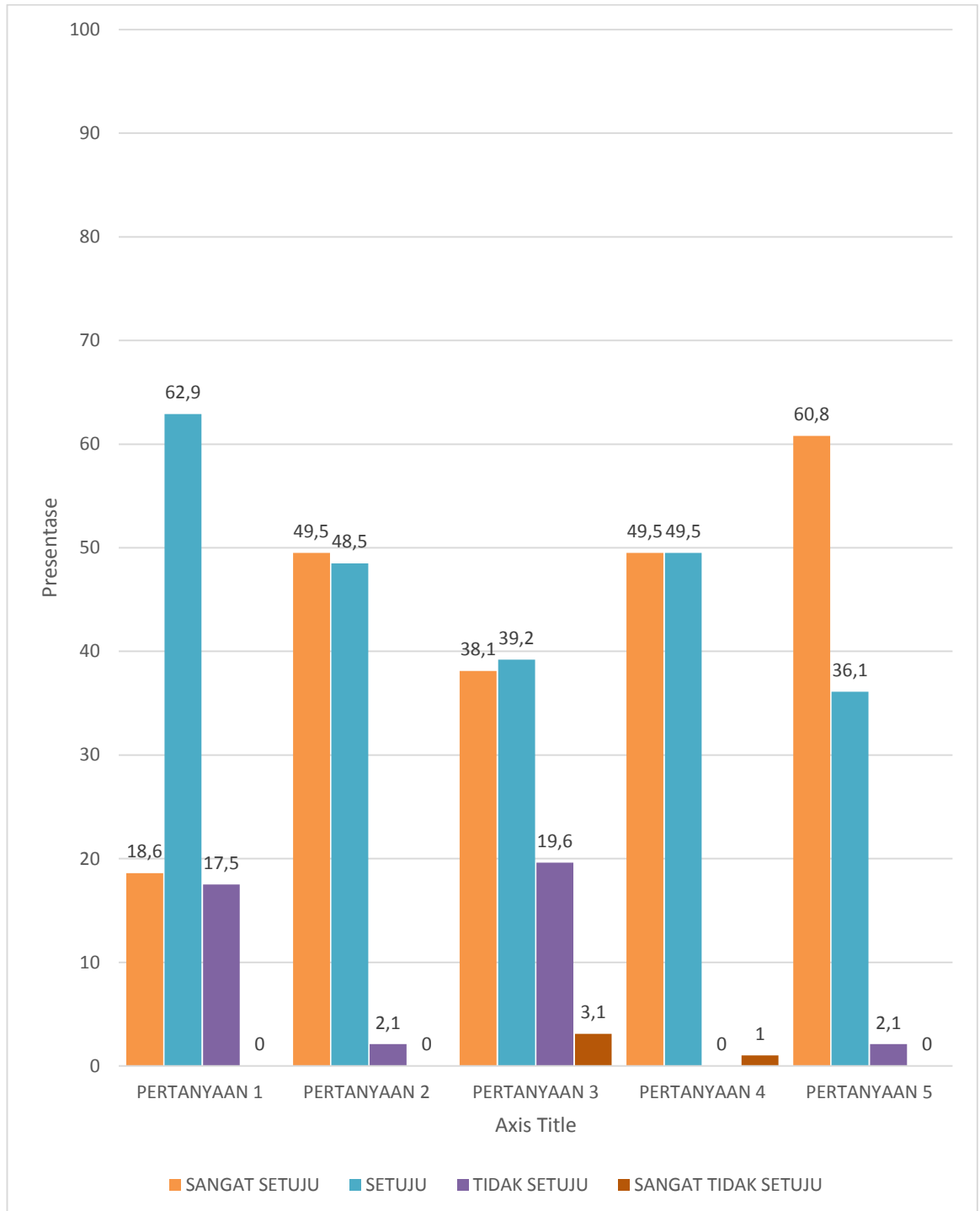
BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu aktivitas terpenting di kehidupan manusia. Melalui pendidikan pula berbagai aspek kehidupan dikembangkan melalui proses belajar mengajar. Berbagai permasalahan yang ada dalam proses belajar perlu distabilkan agar terciptanya kondisi belajar sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran serta menunjang proses belajar mengajar di sekolah, sudah seharusnya sekolah atau guru memanfaatkan media atau alat bantu yang mampu merangsang pembelajaran sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan efisien.

SMK Negeri 2 Palembang merupakan salah satu sekolah bertaraf internasional dan memiliki 8 (delapan) program keahlian antara lain Teknik Gambar Bangunan, Teknik Survey Pemetaan, Teknik Komputer Jaringan, Teknik Mekatronika, Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik, Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Sepeda Motor dan Teknik Pemesinan. Sekolah ini memiliki 8 (delapan) jurusan untuk menunjang proses pembelajaran kejuruan. Saat ini, proses pembelajaran pada pelajaran keselamatan kesehatan kerja (K3) dengan cara mempelajari buku atau modul pembelajaran yang ada serta mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru.

Tabel 1.1. Hasil Angket

Berdasarkan tabel 1.1 hasil angket, dan wawancara yang telah penulis lakukan terhadap salah satu guru yang mengajar pelajaran K3, yaitu dengan bapak Drs.Suripto,MSi pada tanggal 23 Agustus 2017, bahwa saat ini terdapat permasalahan tentang pelajaran keselamatan kesehatan kerja di SMK N 2 Palembang. Saat ini di SMK N 2 Palembang memiliki permasalahan mengenai mata pelajaran K3 karena materi yang disampaikan melalui buku/kertas khususnya pelajaran keselamatan kesehatan kerja (K3) susah/sulit untuk dipahami sehingga membutuhkan metode lain (hasil kuesioner no. 1 mendapat hasil 18,6% sangat setuju, 62,9% setuju, 17,5% tidak setuju, 1% sangat tidak setuju). Materi yang disampaikan melalui buku/kertas pada pelajaran keselamatan kesehatan kerja(K3) kurang menarik dan monoton (hasil kuesioner no. 2 mendapat hasil 49,5% sangat setuju, 48,5% setuju, 2,1% tidak setuju, 0% sangat tidak setuju). Saat belajar K3, saya lebih suka melihat gambar-gambar yang ada dalam buku pelajaran keselamatan kesehatan kerja dibanding dengan membaca penjelasannya (hasil kuesioner no.3 mendapat hasil 38,1% sangat setuju, 39,5% setuju, 19,6% tidak setuju, 3,1% sangat tidak setuju). Akan tetapi untuk sekarang ini , siswa lebih familiar dengan teknologi mobile seperti android (hasil kuesioner no. 4 mendapat hasil 49,5% sangat setuju, 49,5% setuju, 0% tidak setuju, 1% sangat tidak setuju). Siswa sangat tertarik jika penyampain materi pelajaran keselamatan kesehatan kerja(K3) dalam belajar menggunakan teknologi mobile dengan konten 3 dimensi, dan animasi atau video dibanding menggunakan kertas atau buku

(hasil kuesioner no. 5 mendapat hasil 60,8% sangat setuju, 36,1% setuju, 2,1% tidak setuju, 0% sangat tidak setuju).

Salah satu media pembelajaran yang dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar dan memperoleh pengalaman yang berbeda dalam mendapatkan informasi mengenai visualisasi atau gambaran dari suatu materi pembelajaran adalah media pembelajaran menggunakan teknologi *Augmented Reality*. Dari hasil penelitian yang dilakukan Fenty., Pradono, Rayi., dan Nurochmah, Dewi. (2014:217) “Berbagai potensi dan keuntungan dari penerapan teknologi *Augmented Reality* untuk pendidikan, antara lain salah satunya yaitu memiliki kekuatan untuk menarik siswa belajar dengan memberikan kebebasan bagi siswa dalam melakukan proses penemuan dengan cara mereka sendiri”. Media yang dimaksud untuk membantu guru dalam penyampaian materi, membantu siswa agar lebih mudah memahami terhadap materi pelajaran keselamatan kesehatan kerja (K3), menarik minat siswa dalam belajar serta dapat membantu siswa untuk bisa mengulang materi pembelajaran yang telah diajarkan disekolah untuk dapat dipelajari kembali diluar waktu sekolah.

Untuk mengatasi permasalahan yang telah penulis uraikan sebelumnya, maka penulis tertarik untuk membuat aplikasi yang menggunakan virtual *Augmented Reality* yang berjudul “**Penerapan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) Pada SMK Negeri 2 Palembang**”.

1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis uraikan pada pembahasan sebelumnya, maka penulis dapat merumuskan permasalahan yang saat ini dihadapi oleh SMK Negeri 2 Palembang, rumusan masalah pada penelitian ini adalah, bagaimana menerapkan teknologi *Augmented Reality* pada media pembelajara Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) ?

1.3. Ruang lingkup Penelitian

Penulis merangkum ruang lingkup untuk menentukan batasan-batasan pada penelitian ini, ruang lingkup penelitian “Penerapan *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) pada SMK Negeri 2 Palembang ”, adalah sebagai berikut :

1. Penerapan teknologi *Augmented Reality* akan menghasilkan aplikasi A-K3 yang ditujukan untuk penggunaan berbasis *mobile* dengan sistem operasi Android.
2. Penerapan teknologi A-K3 sebagai media pembelajaran K3 akan menggunakan metode *Marker Based Augmented Reality*.
3. Metode pengembangan yang akan digunakan pada A-K3 adalah *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* versi Luther dan Sutopo, dan pada tahap *testing* penulis akan menggunakan *alpha* dan *beta testing*.
4. Pengujian *alpha* akan menggunakan *black box testing*, sedangkan pada pengujian *beta* penulis akan menggunakan metode angket untuk mengukur apakah terdapat pengaruh setelah A-K3 diterapkan.

1.4. Konten atau pembahasan yang ada pada A-K3 sebagai media pembelajaran meliputi tentang simbol-simbol tanda bahaya dalam lingkungan kerja, alat-alat perlindungan diri, tipe APAR berdasarkan alat, tipe APAR berdasarkan jenis kebakaran.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu :

1. Menghasilkan media pembelajaran yang menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR) berbasis android untuk pembelajaran Keselamatan Kesehatan Kerja, pada SMK Negeri 2 Palembang.
2. Mengetahui tingkat ketertarikan siswa pada pembelajaran K3, pada materi simbol-simbol tanda bahaya ditempat kerja , alat-alat perlindungan diri, dan alat pemadam api ringan dalam penerapan *Augmented Reality* (AR) berbasis android pada SMK Negeri 2 Palembang.

1.6. Manfaat Penelitian

1.6.1. Manfaat Bagi Mahasiswa

Manfaat yang akan penulis dapatkan dari adanya penelitian ini meliputi :

1. Penulis dapat menerapkan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang desain, animasi dan pemrograman yang didapatkan selama belajar di STMIK PalComTech.
2. Penulis dapat membuat/menerapkan teknologi *Augmented Reality* pada Media pembelajaran di SMK Negeri 2 Palembang.

1.6.2. Manfaat Bagi SMK Negeri 2 Palembang

Manfaat yang diharapkan dari penerapan teknologi *Augmented Reality* pada SMK Negeri 2 Palembang adalah sebagai berikut :

1. A-K3 sebagai sarana edukasi yang informatif, interaktif, dan menghibur yang menyuguhkan informasi berupa konten multimedia.
2. Membantu guru dalam penyampaian materi kepada siswa-siswi di SMK Negeri 2 Palembang.

1.6.3. Manfaat Bagi Akademik

Manfaat bagi akademik dari penelitian ini adalah sebagai bahan pedoman dan referensi bagi penulis lain untuk dijadikan perbandingan dalam menyusun laporan penelitian selanjutnya dan menambah koleksi pustaka di perpustakaan STMIK Palcomtech Palembang.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang penulis buat dalam laporan penelitian ini, terdiri dari enam bab, sistematika penulisan menjelaskan secara singkat isi yang akan dibahas, serta keterkaitan antar setiap bab. Sistematika penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menjelaskan permasalahan-permasalahan pada tempat penelitian yang melatar belakangi penelitian dilaksanakan.

1.2. Perumusan Masalah

Merupakan identifikasi berupa pertanyaan yang didapat berdasarkan latar belakang.

1.3. Batasan Masalah

Menjelaskan secara rinci batasan-batasan atau ruang lingkup pada laporan penelitian ini.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian menjelaskan maksud atau tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1. Profil Instansi

2.1.1. Sejarah Perusahaan

Memberikan gambaran tentang sejarah perusahaan yang menjadi tempat riset bagi penulis.

2.1.2. Visi dan Misi

Memaparkan secara rinci visi dan misi perusahaan atau tempat riset.

2.1.3. Struktur Organisasi

Merupakan gambaran tentang struktur jabatan pada SMK Negeri 2 Palembang yang menjadi tempat riset bagi penulis.

2.1.4. Tugas Wewenang

Menjelaskan secara rinci tentang tugas atau wewenang dari setiap jabatan pada struktur organisasi.

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

3.1. Teori Pendukung

Teori pendukung berisi tentang teori-teori yang penulis gunakan sebagai dasar teori dalam laporan penelitian ini.

3.2. Hasil Penelitian Terdahulu

Memaparkan jurnal-jurnal penelitian terdahulu yang penulis gunakan untuk penelitian yang saat ini dilakukan.

3.3. Kerangka Pemikiran

Memberikan gambaran tentang alur pemikiran atau logika dari penulis dalam mengidentifikasi permasalahan, pendekatan yang digunakan untuk mengatasi permasalahan, implementasi dan pengukuran *software*, dan hasil.

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

4.1.1. Lokasi

Menjelaskan lokasi atau tempat penelitian, dan menjelaskan secara logis alasan mengapa tempat tersebut dipilih sebagai tempat penelitian.

4.1.2. Waktu

Memaparkan secara rinci waktu keseluruhan pada penelitian, baik dari waktu pengumpulan data, maupun waktu penelitian berdasarkan metodologi yang digunakan.

4.2. Jenis Data

4.2.1. Data Primer

Merupakan data yang penulis peroleh melalui pengukuran secara langsung.

4.2.2. Data Sekunder

Merupakan data yang penulis peroleh dari pihak lain saat dokumentasi, yang digunakan pada penelitian saat ini.

4.3. Teknik Pengumpulan Data

Menjelaskan tentang teknik-teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk pembuatan laporan penelitian.

4.4. Jenis Penelitian

Menjelaskan jenis penelitian yang digunakan oleh penulis.

4.5. Alat dan Teknik Pengembangan Sistem

4.5.1. Alat Pengembangan Sistem

Merupakan bagan alir (*flowchart*) yang penulis gunakan pada teknik pengembangan sistem.

4.5.2. Teknik Pengembangan Sistem

Menjelaskan tentang metodologi yang penulis gunakan untuk pengembangan sistem.

4.6. Alat dan Teknik Pengujian

Memberikan gambaran tentang teknik pengujian yang digunakan pada laporan penelitian.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil

Memaparkan secara rinci hasil dan pembahasan pada penelitian, berdasarkan metodologi pengembangan.

5.1.1. Konsep (*Concept*)

Menjelaskan tentang konsep dari penelitian, dalam bentuk tabel.

5.1.2. Perancangan (*Design*)

Memberikan gambaran tentang penelitian yang dibuat dalam bentuk *user interfaces* dan bagan alir (*flowchart*).

5.1.3. Pengumpulan Materi (*Material Collecting*)

Menjelaskan secara rinci tentang material-material yang penulis gunakan pada penelitian, yang mencakup material teks, gambar, dan audio.

5.1.4. Pembuatan (*Assembly*)

Menjelaskan tahapan-tahapan pembuatan dan hasil yang diperoleh dari penelitian.

5.1.5. Pengujian (*Testing*)

Memaparkan hasil pengujian berupa hasil sebelum dan sesudah penelitian dilaksanakan berdasarkan teknik pengujian yang digunakan.

5.1.6. Distribusi (*Distribution*)

Memberikan gambaran tentang bagaimana distribusi perangkat lunak dilakukan setelah penelitian selesai dilaksanakan.

BAB VI PENUTUP

6.1. Simpulan

Memaparkan kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil analisa.

6.2. Saran

Berisi tentang saran atau masukan untuk langkah pengembangan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyani, Gustianto. 2015. *Augmented Reality sebagai Alat Pengenalan Hewan Purbakala dengan Animasi 3D menggunakan Metode Single Marker*. Jurnal Infotel . Vol.7 No.1. e-ISSN:2460-0997.
- Budiaji, Weksi. 2013. *Skala Pengukuran dan Jumlah Respon Skala Likert*. Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan Desember 2013 . Vol. 2 No. 2.
- Budiwati, Hesti. 2012. *Implementasi Marketing Mix dan Pengaruhnya Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Pada Produk Unggulan Keripik Pisang Agung di Kabupaten Lumajang*. Jurnal WIGA. Vol. 2 No. 2. ISSN: 2088-0944.
- Dedynggego., Mohammad., dan Affan, Moh. 2015. *Perancangan Media pembelajaran Interaktif 3D Tata Surya Menggunakan Teknologi Augmented Reality Untuk Siswa Kelas 6 Sekolah Dasar Sangira*. Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer. Vol. 1 No. 2.p-ISSN: 2777-888, e-ISSN: 2502-2148.
- Fatoni Ahmad., dan Rendra Bayu Dwi. 2014. *Perancangan Prototype Sistem Kendali Lampu Menggunakan HandPhone Android Berbasis ARDUINO*. Jurnal PROSISKO. Vol. 1. ISSN: 2460-7733.
- Fenty., Pradono dan Nurochmah, 2014. *Impelemtasi Augmented Reality Pada Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Materi Fotosintesis Untuk Siswa Kelas 5 SD Budi Luhur Pondok Aren*. Jurnal SEMANTIK. ISBN : 979-26-0276-3.
- Fu'adi, Isky Fadli., Eko, Budiarmo., dan Murdani. 2009. *Hubungan Minat Berwirausaha dengan Prestasi Praktik Kerja Industri Siswa Kelas XII Teknik Otomotif SMK Negeri 1 Adiwerna Kabupaten Tegal Tahun Ajaran 2008/2009*. Jurnal PTM. Vol. 9 No. 2. ISSN: 1412-1247.
- Guntur, SM., dan Macita. 2017. *Pengaruh Motivasi Terhadap Kinerja Tenaga Harian Lepas Juru Bersih Jalan Pada Kebersihan, Pertamanan Dan Pemakaman Kabupaten Indragiri Hilir*. Vol.3. No.5. ISSN : 2443-2466.
- Hartati., Eka. 2017. *Pengukuran Usability System Terhadap Aplikasi Gojek Dengan Use Questionnaire*. Jurnal TEKNOMATIKA. Vol.07 No.01. P-ISSN:2087-9571, E-ISSN:2541-335X.
- Lusiana, Novita., Andriyani, Rika, dan Megasari, Miratu. *Buku Ajar Penelitian Kebidanan Edisi 1*. CV. Budi Utama, Yogyakarta: 2015.

- Mustika., Rampengan, Ceppi Gustiar., Sanjaya, Rhenno., dan Sofyan. 2015. *Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif*. Citec Journal. Vol. 2 No. 4. ISSN: 2460-4256.
- Mutiara, Achmad Benny., Awaludin, Rifki., Muslim, Aris., dan Oswari, Tedi. 2014. *Testing Implementasi Rekam Medis Elektronik Opeltgunasys Dengan Metode Acceptance Testing*. Prosiding Seminar Ilmiah Nasional Komputer dan Sistem Intelijen (KOMMIT 2014) Universitas Gunadarma. Vol. 8. ISSN: 2302-3740.
- Nugraha Made Purwa., Wirawan Made Agus., dan Arthana I Ketut Resika. 2016. *Pengembangan Sistem Distribusi Aqua Berbasis Android Di PT. Indah Permai*. Jurnal Karmapati. Vol. 5 No.1. ISSN : 2252-9063.
- Permana, Aji Prayudha., Nurhayanti, Oky Dwi., dan Martono, Kurniawan Teguh. 2016. *Perancangan dan Implementasi Augmented Reality Pemantauan Titik Reklame Kota Semarang Menggunakan QR-Code Berbasis Android*. Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer. Vol. 4 No. 2. e-ISSN: 2338-0403.
- Riyanto, Teguh. 2015. *Akuntabilitas Finansial Dalam Pengelolaan Alokasi Dana Desa (ADD) Dikantor Desa Perangat Selatan Kecamatan Marangkayu Kabupaten Kutai Kartanegara*. E-jurnal Administrasi Negara. Vol. 3 No. 1. ISSN: 2337-7542.
- Rusnandi Enang., Harun Sujadi., Eva Fibriyany Noer Fauzyah. *Implementasi Augmented Reality (AR) pada Pengembangan Media Pembelajaran Pemodelan Ruang 3D untuk Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Infotech. ISSN: 2460-1861.
- Sari, Irma Permata., Sulisty, Selo., dan Hantono, Bimo Sunarfri. 2014. *Evaluasi Kemampuan Sistem Pendeteksi Objek Augmented Reality Seacara Cloud Recognition*. Seminar Nasional Teknologi Informasi (SNTI). ISSN: 1907-5022.
- Setiawan, Mudiyanto., Lumenta, Ari S.M., dan Tulenan, Virginia. 2016. *Aplikasi Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia Untuk Sekolah Dasar (Studi Kasus: SD Negeri 1 Bitung, Kelas VI)*. E-journal Teknik Elektro dan Komputer. Vol. 5 No. 4. ISSN: 2301-8402.
- Siregar, Mukmin., dan Permana, Inggih. 2016. *Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Mobile Untuk Navigasi Ke Alamat Pelanggan TV Berbayar*. Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi. Vol. 2 No. 1. e-ISSN: 2502-8995, p-ISSN: 2460-8181.

- Sugiarto Edie. 2016. *Analisis Emosional, Kebijakan Pembelian dan Perhatian Setelah Transaksi Terhadap Pembentukan Disonansi Kognitif Konsumen Pemilik Sepeda Motor Honda Pada UD.Dika Jaya Motor Lamongan*. Jurnal Penelitian Ilmu Manajemen. Vol. 1 No.01. ISSN: 2502-3780.
- Suryani, Nining., dan Wijayanto, Ridho. 2014. *Pembelajaran Interaktif Bahasa Inggris Bagi Siswa Kelas 2 Sekolah Dasar (Studi Kasus MI Nurul Falah Ciater)*. Jurnal Paradigma. Vol. 16 No. 1.
- Tumbol, Wanda J.N., Poputra, Agus T., Runtu, Treesje. *Analisis Dengan Menggunakan Informasi Akuntansi Difrensial Dalam Pengambilan Keputusan Membeli Atau Membuat Sendiri Bakso Pada bakso Pasuruan*. Jurnal EMBA. Vol.2 No.2. ISSN: 2303-1174.
- Wahyu. 2014. *Arca, Pengembangan Buku Interaktif Berbasis Augmented Reality dengan Smartphone Android*. Jurnal JNTETI. Vol.3. No.2. ISSN 2301-4156.
- Wulansari, Ossy Dwi Endah., I, Anie Rose., dan Anggraeny, Deasy Kusuma. 2014. *Rancang Bangun Pemandu Virtual Bebas Mobile Untuk Museum Lampung Menggunakan Augmented Reality*. Jurnal Komputasi. Vol. 2 No. 2.
- Wulansari, Ossy Dwi Endah., Zaini., dan Bahri. 2013. *Penerapan Teknologi Augmented Reality pada Media Pembelajaran*. Jurnal Informatika. Vol.13. No.1.