

**MEDIA PENGENALAN APD (ALAT PENGAMAN DIRI) DI
LINGKUNGAN KERJA BERBASIS AUGMENTED REALITY**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan

Pendidikan Program Diploma III Gelar Ahli Madya (A.Md.)

Program Studi Multimedia

Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta



Oleh:

AZMIRAL HAMAS

17810005

JURUSAN DESAIN GRAFIS KONSENTRASI MULTIMEDIA

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JAKARTA

2020

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN BEBAS PLAGIAT

 Media Kreatif	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JURUSAN DESAIN	Form. 133.10 Tgl: 30/01/20 Validasi: PAM Ttd:
--	---	--

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Azmiral Hamas
NIM : 17810005
Program Studi : Multimedia

telah menghasilkan karya tugas akhir dengan judul:

Media Pengenalan Alat Pengaman Diri (APD) Dilingkungan Kerja Berbasis Augmented Reality

dengan sebenarnya menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir ini adalah asli, hasil karya saya sendiri, yang belum pernah dipublikasikan dan belum pernah diikutsertakan dalam kompetisi/lomba di tingkat Regional, Nasional atau Internasional sebelumnya;
2. Tugas akhir saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia;
3. Semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan tata cara yang benar.

Jika di kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh pihak yang berwenang kepada saya.

Jakarta, 29 Juli 2020
Yang menyatakan,


Azmiral Hamas
NIM. 17810005



PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA

 POLITEKNIK NEGERI Media Kreatif	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JURUSAN DESAIN	Form: ISTA05 Tgl: 30/Jul20 Validasi: Rn. P3M Ttd:
--	---	--

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Azmira Hamas
 NIM : 17810005
 Program Studi : Multimedia

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya beserta perangkat/properti yang ada, yang berjudul: Media Pengantar Alat Pengaman Diri (APD) Di Lingkungan Kerja

Dengan hak ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, meng-alihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 29 Juli, 2020
 Yang menyatakan,

 NIM. 17810005



ABSTRAK

APD adalah suatu kelengkapan yang wajib digunakan pada saat bekerja di lapangan yang memiliki resiko kerja untuk menjaga keselamatan para pekerja dan orang-orang disekelilingnya. Penggunaan APD sangat penting sehingga pemerintah mengeluarkan sebuah peraturan no 8 tahun 2010 mengenai suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang, guna mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya di tempat kerja. Aturan yang diberikan Menteri Ketenagakerjaan adalah landasan tata tertib serta cara, untuk kita memahami dan mengaplikasikan perlindungan dengan alat pengaman diri. Sehingga setiap jenis pekerjaan pastinya memiliki beberapa jenis APD yang digunakan sesuai lingkungan kerjanya. Untuk mengurangi resiko pekerjaan maka diberlakukanlah sebuah training, Sehingga PT.United Tractors,Tbk Tractors memberlakukan sebuah program setiap ada pekerja yang akan memasuki area kerja wajib melakukan safety induction guna mengetahui peraturan-peraturan apa saja yang diterapkan di area kerja tersebut untuk meningkatkan kesejahteraan dan keselamatan kerja. Sayangnya Materi yang diberikan menggunakan PowerPoint namun hal tersebut masih belum cukup dikarenakan masih ada peserta yang belum paham tentang apa saja materi yang diterima saat induksi dan gagal pada saat test induksi. Dengan memanfaatkan teknologi multimedia, mendorong penulis untuk membuat aplikasi training sebagai media training pengenalan APD di PT.United Tractors,Tbk. Perancangan dan pembuatan aplikasi sebagai media training ini menggunakan desain user interface menggunakan software adobe illustrator, editing video menggunakan adobe premiere pro, dan pemograman aplikasi serta build dari aplikasi menggunakan software Unity 3D. Aplikasi ini dapat menjadi media training baru di PT.United Tractors,Tbk.

Keywords: APD, Training, PT.United Tractors,Tbk, Media Training

ABSTRACT

APD is a tool that must be used when working in a field that has work risks to protect the safety of workers and the people around them. The use of APD is so important that the government issued regulation No. 8 of 2010 regarding a tool that has the ability to protect a person, in order to isolate part or all of the body from potential hazards in the workplace. The rules given by the Minister of Manpower are the foundation of the rules and methods for us to understand and apply protection with personal safety equipment. So that each type of work must have several types of APD that are used according to the work environment. To reduce job risk, a training is implemented, so PT United Tractors, Tbk Tractors applies a program every time workers who enter the work area are required to do safety induction to find out what regulations are applied in the work area to improve welfare and safety. work. Unfortunately the material provided using PowerPoint but it is still not enough because there are still participants who do not understand about what material is received during induction and fails during the induction test. By utilizing multimedia technology, encouraging writers to create training applications as a medium for introducing PPE in PT. United Tractors, Tbk. The design and manufacture of applications as media training uses the design of the user interface using Adobe Illustrator software, video editing using Adobe Premiere Pro, and application programming and building of applications using Unity 3D software. This application can be a new training media at PT. United Tractors, Tbk.

Keywords: APD, Training, PT.United Tractors,Tbk , Media Training

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas rahmat kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “MEDIA PENGENALAN APD (ALAT PENGAMAN DIRI) DI LINGKUNGAN KERJA BERBASIS AUGMENTED REALITY”. Laporan ini disusun sebagai syarat penyelesaian Tugas Akhir serta kelulusan Program Diploma III (D3) Program Studi Multimedia Jurusan Desain di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini tentu tak lepas dari pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak terkait. Maka penulis ucapkan rasa hormat serta terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu khususnya kepada :

1. Allah SWT yang memberikan rahmat dan anugrah-Nya kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini
2. Kepada orangtua saya dan keluarga penulis yang telah memberikan doa, dukungan dan motivasi secara materil maupun moril guna kelancaran penyelesaian tugas akhir.
3. Bapak Dr. Purnomo Ananto, M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
4. Bapak Drs. Benget Simamora, M.M., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik.
5. Bapak Hafid Setyo Hadi, MT, selaku Ketua Jurusan Desain Grafis.
6. Bapak Agung Budi Prasetyo, MT, selaku Koordinator Program Studi Multimedia.
7. Bapak Hafid Setyo Hadi, MT selaku Dosen Pembimbing 1.
8. Bapak Jati Raharjo S.Sn, M.Sn selaku Dosen Pembimbing 2.
9. Bapak Bagus Setiawan, selaku Head Department EHS PT United Tractors
10. Bapak Satrio Widy, selaku Team Div. Safety PT United Tractors
11. Ibu Tri Puji Astuti, Selaku pembimbing Industri saya di PT United Tractors

12. Bapak D.Erlambang, Team Div. Safety di PT United Tractors,Tbk
13. Rekan- rekan PT United Tractors yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu,
14. Dosen dan staff Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta
15. Rekan-rekan mahasiswa Multimedia yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan, kebersamaan, dan dukungan kalian semua dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
16. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu, yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga bantuan bimbingan dan do'a yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan ini dikemudian hari. Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan perlu pengembangan lebih lanjut agar benar-benar bermanfaat. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap Tugas akhir ini memberikan manfaat bagi pembaca sekalian, terutama untuk pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Multimedia.

Jakarta, 30 Juli 2020

Azmiral Hamas
NIM 17810005

DAFTAR ISI

MEDIA PENGENALAN APD (ALAT PENGAMAN DIRI) DI LINGKUNGAN KERJA BERBASIS AUGMENTED REALITY	
PERNYATAAN ORISINALITAS DAN BEBAS PLAGIAT	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA	iii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan dan Manfaat	3
1.6 Metode Pengumpulan Data	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II	6
2.1. Augmented Reality	6
2.2. <i>Training</i>	6
2.3. Alat Pengaman Diri Sesuai Standar Internasional.....	7
2.4. Alat Pelindung Diri Di United Tractors,Tbk.....	8
BAB III	9
3.1 Profil PT.United Tractors, TBK	9
3.1.1 Sejarah PT.United Tractors, TBK.....	9
3.1.2 Logo	10
3.1.2.1 Struktur Organisasi	10
3.1.3 Visi	11

3.1.4	Misi.....	11
3.2	Sistem Yang Sedang Berjalan	12
3.3	Sistem Yang Akan Dibuat.....	12
3.3.1	Rencana Pembuatan.....	12
3.3.2	Proses	12
3.3.2.1	Proses Pra Produksi	13
3.3.2.2	Proses Produksi	14
3.3.2.3	Proses Pasca Produksi.....	14
3.4	Perancangan Sistem	14
3.4.1	Use Case Diagram	14
3.4.2	Activity Diagram	15
3.4.3	Class Diagram	19
3.4.1	Deployment Diagram.....	20
3.5	Perancangan Antarmuka (<i>User Interface</i>)	20
3.5.1	Struktur Menu.....	20
3.5.2	Rancangan Tampilan Menu Loading Bar	21
3.5.3	Rancangan Tampilan Menu Utama	21
3.5.4	Rancangan Tampilan Menu Augmented Reality	22
3.5.5	Rancangan Tampilan Menu Tutorial	22
3.5.6	Rancangan Tampilan Menu Credit	23
3.5.7	Rancangan Tampilan Menu Jenis APD	23
3.5.8	Rancangan Tampilan Menu Penjelasan Jenis APD.....	24
BAB IV		25
4.1	Implementasi Sistem.....	25
4.1.1	Tampilan Loading Bar	25
4.1.2	Tampilan Menu Utama	25
4.1.3	Tampilan Augmented Reality	26
4.1.4	Tampilan Menu Tutorial	26
4.1.5	Tampilan Menu Credit	27
4.1.6	Tampilan Menu Jenis APD	27
4.1.7	Tampilan Menu Penjelasan Jenis APD.....	28
4.2	Kebutuhan Software dan Hardware	29

4.3.1	Hardware	29
4.3.2	Software	29
4.3	Kebutuhan Pemakaian Sistem	31
4.4	Pengujian Sistem	31
BAB V		33
5.1.	Kesimpulan.....	33
5.2.	Saran	33
	Daftar Pustaka	34
	Lampiran.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Logo PT United Tractors Tbk.....	10
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi PT United Tractors Tbk.....	10
Gambar 3. 3 Struktur Organisasi PT United Tractors Tbk.....	11
Gambar 3. 4 Alur Kerja.....	13
Gambar 3. 5 Use Case Diagram.....	15
Gambar 3. 6 Activity Diagram Main Menu.....	15
Gambar 3. 7 Activity Diagram AR Kamera	16
Gambar 3. 8 Activity Diagram Scan Marker	17
Gambar 3. 9 Activity Diagram Tutorial	17
Gambar 3. 10 Activity Diagram Credit	18
Gambar 3. 11 Activity Diagram Jenis APD	18
Gambar 3. 12 Class Diagram.....	19
Gambar 3. 13 Deployment Diagram	20
Gambar 3. 14 Struktur Menu	20
Gambar 3. 15 Rancangan Tampilan Menu Loading Bar	21
Gambar 3. 16 Rancangan Tampilan Menu Utama.....	21
Gambar 3. 17 Rancangan Tampilan Menu Augmented Reality	22
Gambar 3. 18 Rancangan Tampilan Menu Tutorial.....	22
Gambar 3. 19 Rancangan Tampilan Menu Credit	23
Gambar 3. 20 Rancangan Tampilan Menu Jenis APD.....	23
Gambar 3. 21 Rancangan Tampilan Menu Penjelasan Jenis APD	24
Gambar 4. 1 Tampilan Loading Bar	25
Gambar 4. 2 Tampilan Menu Utama.....	25
Gambar 4. 3 Tampilan Augmented Reality	26
Gambar 4. 4 Tampilan Menu Tutorial.....	26
Gambar 4. 5 Tampilan Menu Credit	27
Gambar 4. 6 Tampilan Menu Jenis APD.....	27
Gambar 4. 7 Tampilan Menu Jenis APD.....	28

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Tabel Pengujian Sistem	32
Tabel 4. 2 Tabel Pengujian Proses Kecepatan Aplikasi	33