

MEDIA PEMBELAJARAN
TEORI DASAR ATOM BERBASIS *VIRTUAL REALITY*
UNTUK ANAK SEKOLAH MENENGAH ATAS

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

**Untuk memenuhi salah satu persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Diploma Tiga
Program Studi Manajemen Informatika**

Oleh

I GEDE LORENDRA ARYA MAHASAPUTRA

NIM. 1605021006

PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2019

TUGAS AKHIR
DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS-TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR AHLI MADYA

Menyetujui,

Pembimbing I,



I Ketut Purnamawan, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197905112006041004

Pembimbing II,



Kadek Yota Ernanda Aryanto, S.Kom., M.T., Ph.D.
NIP. 197803242005011001

Tugas akhir oleh **I Gede Leorendra Arya Mahasaputra** ini
Telah dipertahankan di dewan penguji
Pada tanggal 22 Juli 2019

Dewan Penguji



I Ketut Purnamawan, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197905112006041004

(Ketua)



Kadek Yota Ernanda Aryanto, S.Kom., M.T., Ph.D.
NIP. 197803242005011001

(Anggota)



Ni Wayan Marti, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197711282001122001

(Anggota)



Agus Aan Jiwa Permana, S.Kom., M.Cs
NIP. 198708042015041001

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai Gelar Ahli Madya.

Pada :

Hari : Jumat

Tanggal : 18 OCT 2019

Menyetujui :

Ketua Ujian,



Dr. I Gede Sudirtha, M.Pd.
NIP. 197106161996021001

Sekretaris Ujian,



Ni Wayan Marti, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197711282001122001



Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



Dr. I Gede Sudirtha, M.Pd.
NIP. 197106161996021001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Media Pembelajaran Teori Dasar Atom Berbasis *Virtual Reality* untuk Anak Sekolah Menengah Atas” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 22 Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



I Gede Leorendra Arya Mahasaputra
NIM. 1605021006

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa/Ida Sang Hyang Widhi Wasa. Yang telah memberikan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Media Pembelajaran Teori Dasar Atom Berbasis *Virtual Reality* untuk Anak Sekolah Menengah Atas” tepat pada waktunya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis baik dalam proses pengerjaan program maupun dalam pembuatan laporan ini.

Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Bapak Dr. I Gede Sudirtha, M.Pd selaku Dekan, Fakultas Teknik dan Kejuruan.
3. Ibu Dr. Luh Joni Erawati Dewi, ST selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Ibu Ni Wayan Marti, S.Kom, M.Kom selaku Koordinator Program Studi Manajemen Informatika.
5. Bapak I Ketut Purnamawan, S.Kom., M.Kom. selaku Pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan saran yang baik dalam menyelesaikan tugas akhir.
6. Bapak Kadek Yota Ernanda Aryanto, S.Kom., M.T., Ph.D. selaku Pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Serta staff dan dosen pengajar program studi manajemen informatika yang telah membimbing, mengarahkan, serta berbagi ilmu selama tiga tahun ini hingga akhir pembuatan Tugas Akhir ini.
8. Ayah, ibu, adik-adik dan semua keluarga yang telah mendukung dan memberi semangat, baik berupa moral maupun material serta doa sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.
9. Teman-teman yang telah mendukung, memberikan saran dan membantu dalam pembuatan Tugas Akhir ini sehingga dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan mengingat keterbatasan pengetahuan yang dimiliki

penulis. Maka dari itu penulis mohon kritik dan saran dari berbagai pihak demi kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini.

Singaraja, 22 Juli 2019

Penulis



DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3. Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4. Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
1.5. Manfaat.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN TEORI.....	Error! Bookmark not defined.
2.1. Virtual Reality	Error! Bookmark not defined.
2.2. Media Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
2.3. Teori Dasar Atom.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.1. Model Atom Menurut Dalton	Error! Bookmark not defined.
2.3.2. Model Atom Menurut JJ. Thomson	Error! Bookmark not defined.
2.3.3. Model Atom Menurut Ernest Rutherford.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.4. Model Atom Menurut Niels Bohr	Error! Bookmark not defined.
2.4. Unity	Error! Bookmark not defined.
2.5. Blender	Error! Bookmark not defined.
2.6. Cardboard SDK	Error! Bookmark not defined.
2.7. Penelitian Terkait	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2. Data	Error! Bookmark not defined.
3.2.1. Sumber Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2. Metode Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.

3.3.	Tahapan Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1.	Planning	Error! Bookmark not defined.
3.3.2.	Analisis.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.3.	Desain.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.4.	Implementasi	Error! Bookmark not defined.
3.3.5.	Testing.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.	Rancangan Antarmuka	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
4.1.	Gambaran Umum Sistem	Error! Bookmark not defined.
4.2.	Implementasi	Error! Bookmark not defined.
4.3.	Pembuatan Program	Error! Bookmark not defined.
4.3.1.	Pembuatan Desain Objek 3D Blender.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.2.	Pembuatan Aplikasi <i>Unity</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.	Hasil Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
4.4.1	Menu Utama.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.2	Menu Panduan.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.3	Menu Dalton	Error! Bookmark not defined.
4.4.4	Menu Thomson	Error! Bookmark not defined.
4.4.5	Menu Rutherford.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.6	Menu Neils Bohr	Error! Bookmark not defined.
4.5.	Uji Coba Program.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP.....		Error! Bookmark not defined.
5.1.	Simpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.	Saran	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Rancangan Antarmuka.....**Error! Bookmark not defined.**

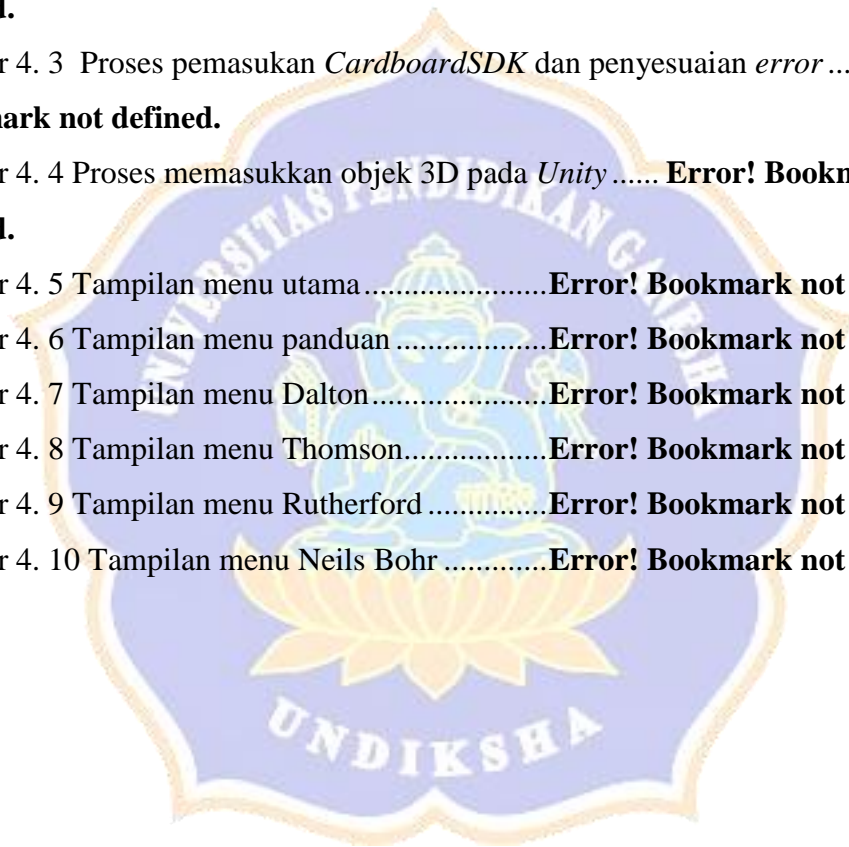
Tabel 4. 1 Tabel Uji coba program**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 2 Tabel Uji Coba *Smartphone* Yang Berbeda..... **Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Model atom Dalton.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Model atom JJ. Thomson**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Model atom Rutherford**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4 Model atom Niels Bohr**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 1 Model *SDLC*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1 Pembuatan objek 3D pada Blender ...**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2 Pembentukan model atom sesuai materi **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 3 Proses pemasukan *CardboardSDK* dan penyesuaian *error* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 4 Proses memasukkan objek 3D pada *Unity* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 5 Tampilan menu utama**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 6 Tampilan menu panduan**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 7 Tampilan menu Dalton.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 8 Tampilan menu Thomson.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 9 Tampilan menu Rutherford**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 10 Tampilan menu Neils Bohr**Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Percobaan Virtual Reality Teori Dasar Atom.. **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 2. Percobaan di Smartphone Samsung A5 2017.. **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 3. Percobaan di Smartphone OPPO A83 **Error! Bookmark not defined.**

