

**APLIKASI PENGENALAN SATWA LANGKA BERBASIS
*VIRTUAL REALITY***



SKRIPSI

BRYAN JALUANTA

1703040059

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK & SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO**

2023

**APLIKASI PENGENALAN SATWA LANGKA BERBASIS
*VIRTUAL REALITY***



SKRIPSI

**diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
sarjana Teknik/Komputer**

BRYAN JALUANTA

1703040059

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK & SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Bryan Jaluanta

NIM : 1703040059

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : APLIKASI PENGENALAN SATWA LANGKA BERBASIS
VIRTUAL REALITY

Telah disetujui untuk diajukan dalam seminar proposal

Purwokerto, 18 Januari 2023

PEMBIMBING

Sigit Sugiyanto, S.T., M.Eng.

NIK. 2160501

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh :

Nama : Bryan Jaluanta
NIM : 1703040059

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : APLIKASI PENGENALAN SATWA LANGKA BERBASIS *VIRTUAL REALITY*

telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang di perlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

DEWAN PENGUJI

Penguji 1 (Pembimbing) : Sigit Sugiyanto, S.T., M.Eng

Penguji 2 : Abid Yanuar Badharudin, S.Kom., M.Kom. (S. T. A. B.)

Penguji 3 : Agung Purwo Wicaksono, S.T., M.Kom. (S. T. A. W.)

Ditetapkan di : Purwokerto

Tanggal : 18 Januari 2023

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik dan Sains



Agung Purwo Wicaksono, S.T., M.T., ASEAN.Eng., ACPE., IPM
NIK. 2160172

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Bryan Jaluanta

NIM : 1703040059

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini hasil karya saya dan semua sumber baik yang di kutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak di kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 18 Januari 2023

Yang membuat pernyataan



Bryan Jaluanta

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bryan Jaluanta
NIM. : 1703040059
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Univeristas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis Karya : Skripsi

menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:

APLIKASI PENGENALAN SATWAN LANGKA BERBASIS *VIRTUAL RALITY*

Dengan Hak bebas Royalti Noneksklusif ini Univeristas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal : 18 Januari 2023

Yang menyatakan

Bryan Jaluanta



HALAMAN MOTTO

“ Tidak Party Tidak Happy”

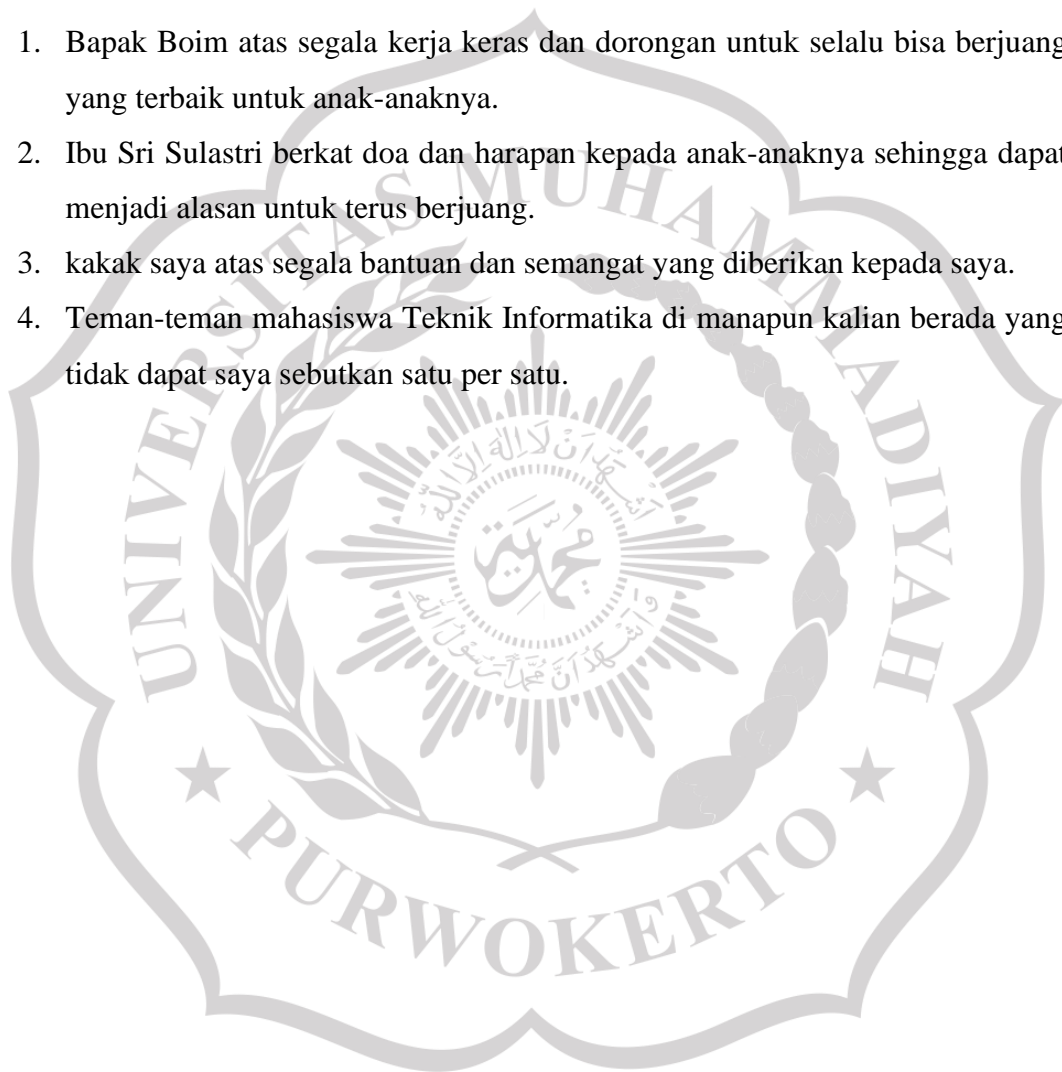
(Bryan 2023)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, rasa syukur saya ucapkan kepada Allah SWT berkat rahmat dan nikmatnya, sehingga skripsi ini dapat saya selesaikan. Sebagai bentuk dedikasi yang luar biasa dan rasa terima kasih dengan ini saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Bapak Boim atas segala kerja keras dan dorongan untuk selalu bisa berjuang yang terbaik untuk anak-anaknya.
2. Ibu Sri Sulastri berkat doa dan harapan kepada anak-anaknya sehingga dapat menjadi alasan untuk terus berjuang.
3. kakak saya atas segala bantuan dan semangat yang diberikan kepada saya.
4. Teman-teman mahasiswa Teknik Informatika di manapun kalian berada yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.



KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, serta rahmat shalawat untuk junjungan besar Nabi Muhammad SAW sehingga dapat diselesaikan skripsi berjudul “APLIKASI PENGENALAN SATWA LANGKA BERBASIS *VIRTUAL REALITY*“ dengan baik. Penyusunan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih dan rasa hormat kepada :

1. Bapak Dr. Jebul Suroso, S.Kep., M.Kep. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Bapak Ir. Teguh Marhendi, M.T., ASEAN.Eng., ACPE., IPM. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Bapak Feri Wibowo, S.Kom., M.Cs. selaku Kaprodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Bapak Sigit Sugiyanto, S.T., M.Eng. selaku pembimbing yang telah banyak membantu memberi arahan, bimbingan dan petunjuk dengan penuh kesabaran selama skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staff program studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
6. Kedua orang tua serta keluarga yang telah memberikan dukungan berupa materiil dan non materiil serta doa yang tiada henti sampai dengan selesainya skripsi ini.
7. Teman-teman saya di kampus Universitas Muhammadiyah Purwokerto maupun di luar kampus yang selalu mendukung saya.

Penulis menyadari jika dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan kedepannya.

Akhir kata, tiada harapan selain mengharap ridho dari Allah SWT atas segala jerih payah dan jasa untuk kita semua serta limpahan rahmat dan hidayah senantiasa tetap tercurah kepada kita semua, Amin.

Purwokerto, Januari 2023

Bryan Jaluanta



Daftar Isi

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xii
Daftar Lampiran	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Kajian Penelitian Terdahulu	4
B. Landasan Teori	8
BAB III METODE PENELITIAN	12
A. Jenis Penelitian	12
B. Metode Pengumpulan Data	12
C. Alat Penelitian	13
D. Metode Pengembangan Sistem	14
E. Waktu Penelitian	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Gambaran Objek Penelitian	21
B. Analisis Sistem	21

BAB V PENUTUP	58
A. Kesimpulan.....	58
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	61

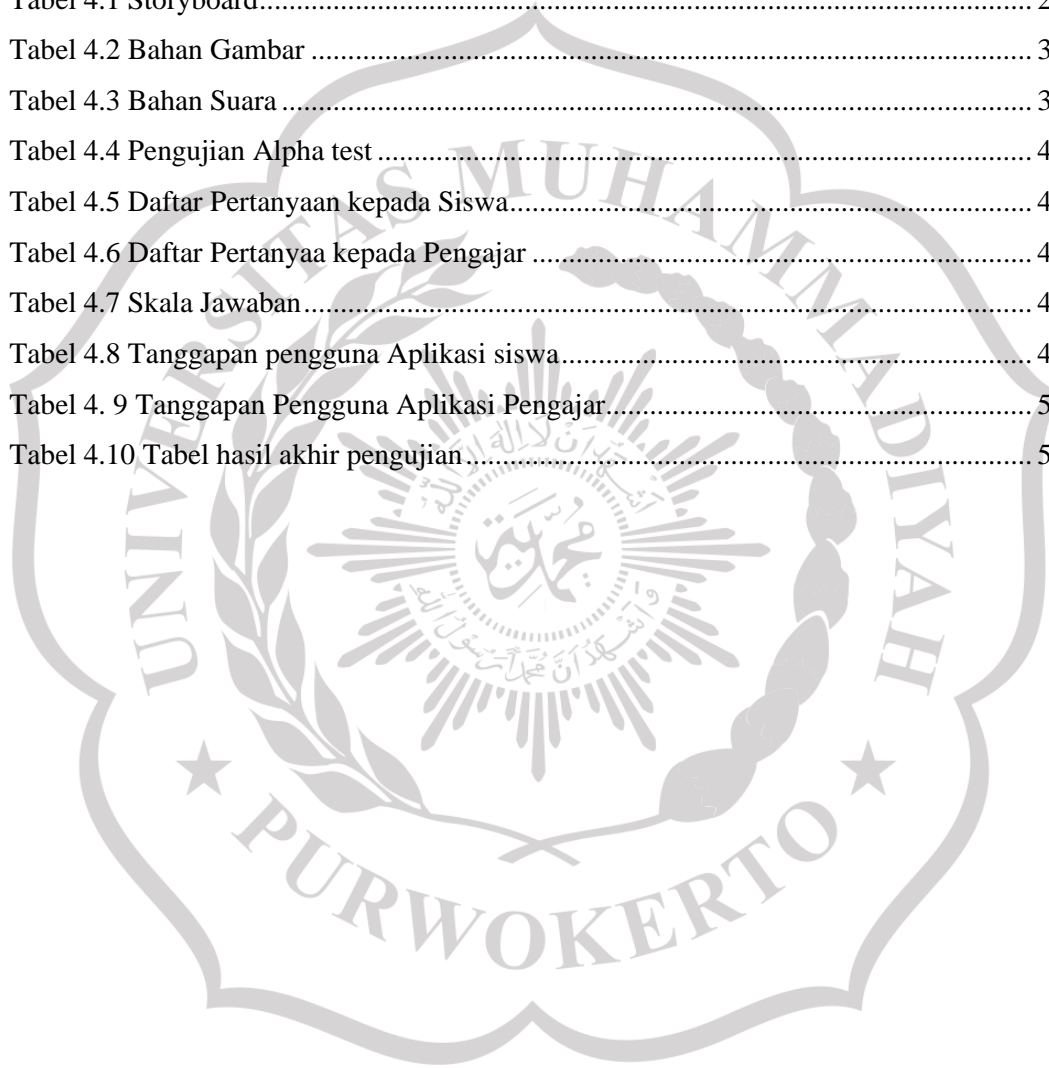


Daftar Gambar

Gambar 3.1 Alur pengumpulan data	12
Gambar 3.2 Model Multimedia Development Life Cycle	14
Gambar 4.1 Use Case Diagram.....	23
Gambar 4.2 Flowchart Aplikasi.....	24
Gambar 4.3 Badak	27
Gambar 4.4 Badak Render	28
Gambar 4.5 Komodo.....	29
Gambar 4.6 Komodo Render	29
Gambar 4.7 Penyu.....	30
Gambar 4.8 Penyu Render	30
Gambar 4.9 Ikan Hiu.....	31
Gambar 4. 10 Ikan Hiu Render	31
Gambar 4.11 Tampilan Menu Utama	34
Gambar 4.12 Tampilan Menu Mulai.....	35
Gambar 4.13 Tampilan awal virtual reality	36
Gambar 4.14 Tampilan Lihat Ciri ciri badak.....	36
Gambar 4.15 Tampilan Lihat Ciri ciri Komodo	37
Gambar 4.16 Tampilan Lihat Ciri ciri Penyu	37
Gambar 4.17 Tampilan lihat Ciri ciri Ikan hiu.....	38
Gambar 4.18 Tampilan Menu Keluar	38
Gambar 4.19 Tampilan Menu Daftar Hewan.....	39
Gambar 4.20 Tampilan Ciri ciri badak	39
Gambar 4.21 Tampilan Ciri ciri Komodo.....	40
Gambar 4.22 Tampilan Ciri ciri Penyu.....	40
Gambar 4.23 Tampilan Ciri ciri Ikan Hiu.....	41
Gambar 4.24 Tampilan Panduan.....	41

Daftar Tabel

Tabel 2. 1 Hasil Penelitian Terdahulu.....	4
Tabel 3.1 Contoh Daftar Pertanyaan kepada Siswa.....	18
Tabel 3.2 Contoh Daftar Pertanyaa kepada Pengajar.....	18
Tabel 3.3 Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Storyboard.....	25
Tabel 4.2 Bahan Gambar	32
Tabel 4.3 Bahan Suara	33
Tabel 4.4 Pengujian Alpha test	42
Tabel 4.5 Daftar Pertanyaan kepada Siswa.....	46
Tabel 4.6 Daftar Pertanyaa kepada Pengajar	47
Tabel 4.7 Skala Jawaban.....	47
Tabel 4.8 Tanggapan pengguna Aplikasi siswa.....	48
Tabel 4. 9 Tanggapan Pengguna Aplikasi Pengajar.....	52
Tabel 4.10 Tabel hasil akhir pengujian.....	56



Daftar Lampiran

Lampiran 1. Kuisisioner Siswa 1.....	61
Lampiran 2. Kuisisioner Siswa 2.....	62
Lampiran 3. Kuisisioner siswa 3	63
Lampiran 4 Kuisisioner siswa 4	64
Lampiran 5 Kuisisioner siswa 5	65
Lampiran 6 Kuisisioner siswa 6	66
Lampiran 7 Kuisisioner siswa 7	67
Lampiran 8 Kuisisioner siswa 8.....	68
Lampiran 9 Kuisisioner siswa 9	69
Lampiran 10 Kuisisioner siswa 10	70
Lampiran 11 Kuisisioner siswa 11	71
Lampiran 12 Kuisisioner siswa 12	72
Lampiran 13 Kuisisioner siswa 13	73
Lampiran 14 Kuisisioner siswa 14	74
Lampiran 15 Kuisisioner siswa 15	75
Lampiran 16 Kuisisioner Pengajar 1	76
Lampiran 17 Kuisisioner Pengajar 2	77
Lampiran 18 Kuisisioner Pengajar 3	78
Lampiran 19 VRLookWalk	79
Lampiran 20 GazeInteraction	80
Lampiran 21 ShowHideInfo	81
Lampiran 22 VRYes	82
Lampiran 23 VRNo.....	82
Lampiran 24 PilihScene.....	83
Lampiran 25 SplashFade.....	84

ABSTRAK

Perkembangan teknologi semakin maju salah satunya adalah penggunaan *smartphone* sudah menjadi hal yang umum di masyarakat. *Smartphone* berbasis android banyak digunakan sebagai sarana dalam kegiatan sehari-hari, seperti komunikasi, pekerjaan, pendidikan dan penjualan. Perkembangan teknologi dalam pendidikan dapat berupa media pendidikan yang mencakup banyak bentuk seperti 2D maupun 3D yang dapat memanfaatkan teknologi *Virtual Reality* sebagai media pendidikan pengenalan satwa langka salah satunya. Penelitian ini memanfaatkan *Virtual Reality* sebagai media penunjang pendidikan. Dengan *Virtual Reality* menjadi inovasi dalam media pendidikan sebagai sarana pembelajaran kepada siswa. Dalam aplikasi ini dapat dijalankan pada *smartphone* dengan sistem android versi 5.0 (*lollipop*) dan aplikasi ini dapat memberikan gambaran kepada siswa tentang pengenalan satwa langka berbasis *virtual reality*. Penelitian ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri dari 6 tahapan yaitu pengonsepan, desain, pengumpulan material, pembuatan, pengujian, dan pendistribusian. Aplikasi ini akan menampilkan objek 3D tentang satwa langka antara lain Badak Jawa, Biawak Komodo, Penyu Hijau dan Ikan Hiu Kobi dan user dapat melihat langsung satwa langka tersebut secara langsung dengan bebas yaitu dengan 360 derajat dan melihat satwa seperti di dunia nyata. Aplikasi ini menampilkan informasi berupa text dan suara, yang memiliki tampilan tentang satwa langka. Aplikasi ini membutuhkan alat tambahan yaitu VR box atau Google cardboard untuk merasakan *virtual reality*. Pengujian yang dilakukan dalam aplikasi ini dilakukan dalam 2 tahap yaitu tahap Alpha Test dan Beta Test dan berjalan lancar pada sistem android versi 5.0 (*lollipop*)

Kata Kunci : android, mdlc, unity, virtual reality, vr, media pendidikan

ABSTRACT

Technological developments are increasingly advanced, one of which is the use of smartphones has become a common thing in society. Android-based smartphones are widely used as a means of daily activities, such as communication, work, education and sales. Technological developments in education can be in the form of educational media that cover many forms such as 2D and 3D which can utilize Virtual Reality technology as an educational medium for the introduction of endangered species, one of which is. This research utilizes Virtual Reality as a media to support education. With Virtual Reality, it becomes an innovation in educational media as a means of learning for students. This application can be run on a smartphone with the Android system version 5.0 (Lollipop) and this application can provide an overview to students about the introduction of virtual reality-based endangered species. This study uses the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method which consists of 6 stages, namely conceptualization, design, material collection, manufacturing, testing, and distribution. This application will display 3D objects about endangered species, including the Javan Rhinoceros, Komodo Dragon, Green Turtle and Cowboy Shark and the user can see directly these rare animals freely, namely with 360 degrees and see animals like in the real world. This application displays information in the form of text and sound, which has the appearance of endangered species. This application requires additional tools, namely VR box or Google cardboard to experience virtual reality. Tests carried out in this application are carried out in 2 stages, namely the Alpha Test and Beta Test stages and run smoothly on the Android system version 5.0 (Lollipop)

Keywords: android, mdlc, unity, virtual reality, vr, educational media