

**PEMBUATAN GERAK ANIMASI 3D KARAKTER RAY PADA  
PROYEK DIKLAT ANIMASI 3D BDI DENPASAR BATCH 7**

**JALUR PROFESIONAL – SERTIFIKASI KOMPETENSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi S1 Sistem Informasi



disusun oleh

**EGI PRATAMA HADY**

**18.62.0122**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022/2023**

**PEMBUATAN GERAK ANIMASI 3D KARAKTER RAY PADA  
PROYEK DIKLAT ANIMASI 3D BDI DENPASAR BATCH 7**

**JALUR PROFESIONAL – SERTIFIKASI KOMPETENSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi S1 Sistem Informasi



disusun oleh

**EGI PRATAMA HADY**

**18.62.0122**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2022/2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**JALUR PROFESIONAL – SERTIFIKASI KOMPETENSI  
PEMBUATAN GERAK ANIMASI 3D KARAKTER RAY PADA PROYEK  
DIKLAT ANIMASI 3D BDI DENPASAR BATCH 7**

yang disusun dan diajukan oleh

**Egi Pratama Hady**

**18.62.0122**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing  
pada tanggal 7 Juli 2023

**Dosen Pembimbing,**



**Ika Asti Astuti, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302391**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**JALUR PROFESIONAL – SERTIFIKASI KOMPETENSI**  
**PEMBUATAN GERAK ANIMASI 3D KARAKTER RAY PADA PROYEK**  
**DIKLAT ANIMASI 3D BDI DENPASAR BATCH 7**

yang disusun dan diajukan oleh

**Egi Pratama Hady**

**18.62.0122**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 28 Juli 2023

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Ika Asti Astuti, S.Kom., M.Kom**  
**NIK. 190302391**

**Rifda Faticha Alfa Aziza, S.Kom., M.Kom**  
**NIK. 190302392**

**Ria Andriani, M.Kom**  
**NIK. 190302458**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 10 Agustus 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



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

## HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Egi Pratama Hady  
NIM : 18.62.0122

Menyatakan bahwa karya dengan judul berikut:

**Pembuatan Gerak Animasi 3D Karakter Ray pada Proyek Diklat Animasi 3D BDI Denpasar *Batch 7***

Dosen Pembimbing : Ika Asti Astuti, S.Kom., M.Kom.

1. Karya adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya merupakan gagasan penelitian yang orisinal dan **SAYA** memiliki **KONTRIBUSI** terhadap karya tersebut.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka atau Referensi pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 7 Juli 2023

Yang Menyatakan,



A 3000 Rupiah postage stamp with the Garuda Pancasila emblem and the text '3000', 'POS', 'KEMENTERIAN PERKURANGAN', and 'A185AKX481998621'. A handwritten signature is written over the stamp.

Egi Pratama Hady

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, karya ini saya persembahkan untuk Ayah dan Ibu karena selalu memberikan dukungan, arahan, dan nasehat dengan penuh kesabaran. kemudian untuk semua teman seperjuangan yang sudah maupun sedang dalam proses akhir menuju kelulusan. Serta untuk Almamater tercinta, semoga karya ini bisa dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya.



## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh.*

Puja, puji dan syukur ke hadirat Allah Yang Maha Pemberi Karunia yang tak henti-hentinya memberikan karunia, petunjuk dan kelancaran atas terselesaikannya tugas akhir yang berjudul “Pembuatan Gerak Animasi 3D Karakter Ray pada Proyek Diklat Animasi 3D BDI Denpasar *Batch 7*”. Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Prof. DR. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Para Dosen yang terhormat terkhusus Ibu Ika Asti Astuti, S.Kom., M.Kom. dan Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom. atas bantuan dan bimbingannya yang membuat karya ini terselesaikan dengan lancar.
4. Para Dosen Penguji yang terhormat atas pengertian dan arahan yang diberikan.
5. Kedua Orang Tua atas kesabarannya dan atas segala dukungan, arahan dan nasehat nasehatnya.
6. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu, termasuk sahabat, keluarga besar, orang spesial dan pihak-pihak lainnya.

Demikian laporan ini dibuat, walaupun telah berusaha sebaik mungkin, tentunya masih disertai banyak kekurangan dan keterbatasan, oleh karena itu diharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk membangun kesempurnaan karya ini. Semoga karya ini bermanfaat, selamat membaca.

Yogyakarta, 7 Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

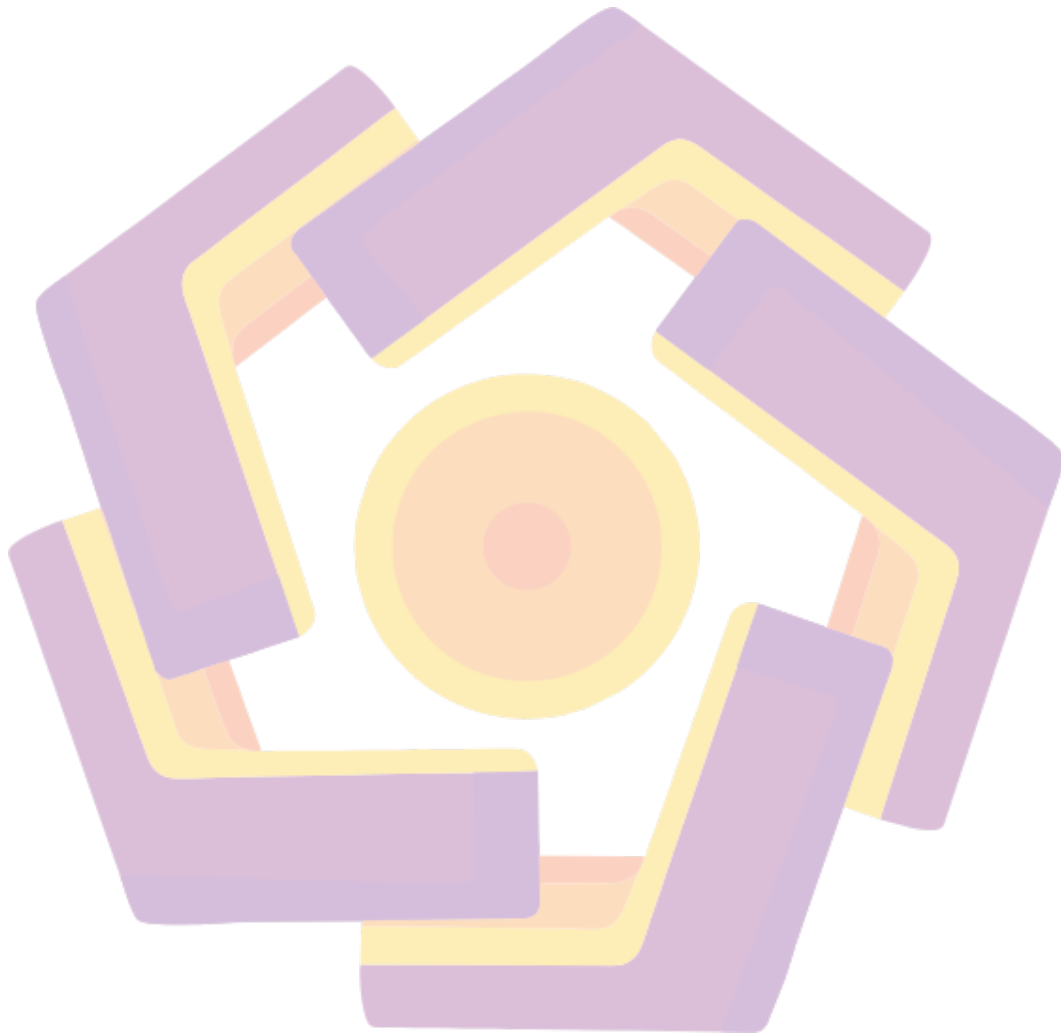
HALAMAN JUDUL .....	I
HALAMAN PERSETUJUAN.....	II
HALAMAN PENGESAHAN .....	III
HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA.....	IV
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	V
KATA PENGANTAR .....	VI
DAFTAR ISI.....	VII
DAFTAR TABEL.....	IX
DAFTAR GAMBAR.....	X
DAFTAR LAMPIRAN.....	XI
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	XII
DAFTAR ISTILAH .....	XIII
INTISARI .....	XIV
ABSTRACT.....	XV
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 PROFIL .....	2
1.2.1 <i>Balai Diklat Industri Denpasar</i> .....	2
1.2.2 <i>Bidang Sertifikasi</i> .....	4
1.2.3 <i>Skema Kegiatan</i> .....	5
1.2.4 <i>Syarat Keikutsertaan Kegiatan</i> .....	6
1.3 LANDASAN TEORI .....	6
1.3.1 <i>Animasi 3D</i> .....	6
1.3.2 <i>Prinsip Dasar Animasi</i> .....	7
1.3.3 <i>Autodeks Maya</i> .....	15
1.3.4 <i>Adobe Premiere</i> .....	15
1.3.5 <i>Kinovea</i> .....	15



BAB II PEMBAHASAN .....	16
2.1 ALUR PENGEMBANGAN PRODUK .....	16
2.1.1 <i>Pra-Produksi</i> .....	16
2.1.2 <i>Produksi</i> .....	19
2.1.3 <i>Pasca-Produksi</i> .....	21
2.2 ANALISIS MASALAH TEKNIS DAN PENYELESAIAN .....	23
2.3 PEMBAHASAN PRODUK .....	24
2.3.1 <i>Produk hasil pelatihan pembuatan Gerak Animasi 3D</i> .....	25
2.3.2 <i>Implementasi Ray</i> .....	43
2.4 PEMBAHASAN KEGIATAN.....	47
2.4.1 <i>Pelatihan Pembuatan Gerak Animasi 3D</i> .....	47
2.4.2 <i>Pembuatan Proyek Implementasi</i> .....	52
2.5 PERAN DAN KONTRIBUSI.....	53
BAB III PENUTUP .....	54
3.1 KESIMPULAN.....	54
3.2 SARAN .....	54
REFERENSI .....	55
LAMPIRAN.....	57

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Analisis Masalah dan Penyelesaian .....	23
Tabel 2.2 Pembahasan Produk Pelatihan dan Implementasi.....	25
Tabel 2.3 Jadwal Pelatihan Pembuatan Gerak Animasi 3D.....	47
Tabel 2.4 Tabel peran dan kontribusi .....	53

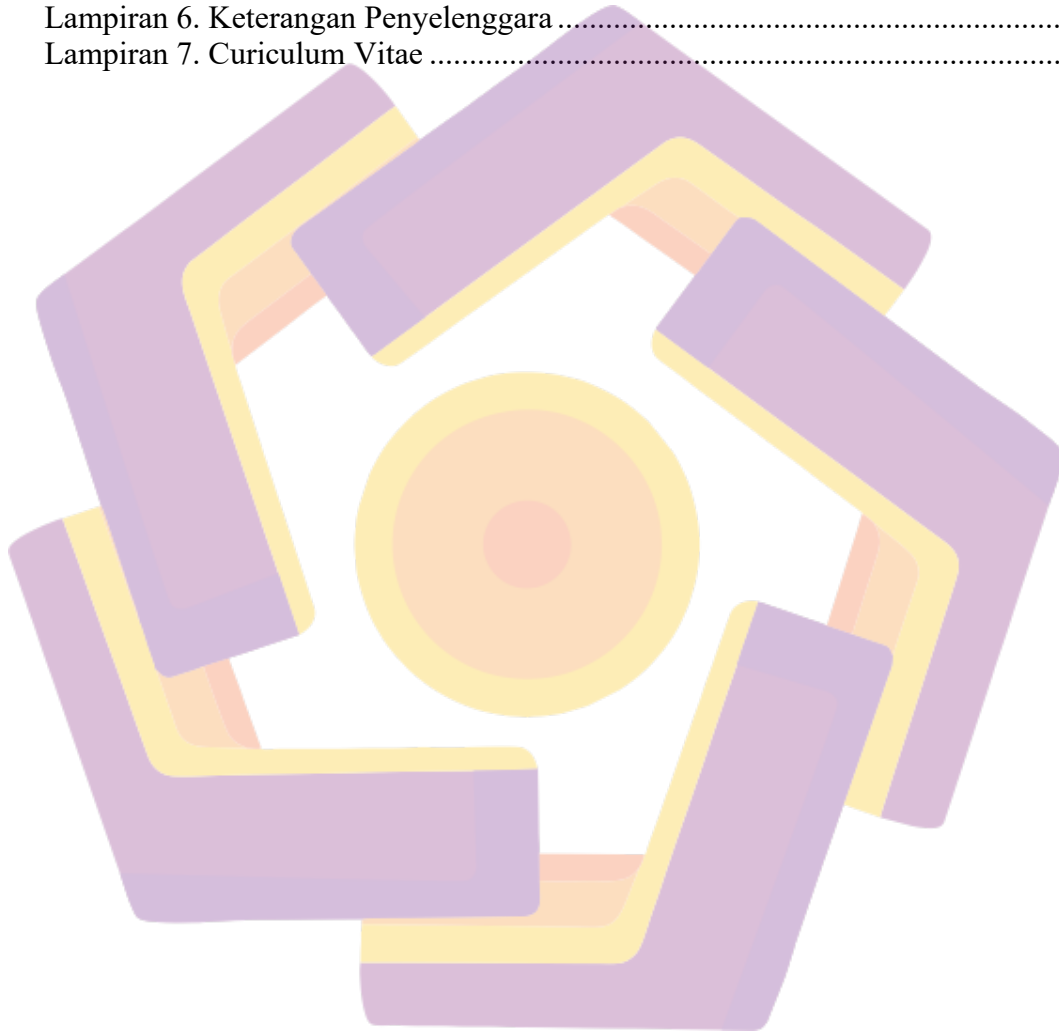


## DAFTAR GAMBAR

Logo BDI Denpasar .....	2
Alur Pendaftaran dan Seleksi.....	5
Ilustrasi <i>Squash</i> dan <i>stretch</i> . Sumber: [8] .....	7
Ilustrasi <i>Anticipation</i> . Diadaptasi dari: [10].....	8
Ilustrasi <i>Staging</i> . Sumber: [8] .....	8
Ilustrasi <i>Straight Ahead Action</i> . Diadaptasi dari: [10] .....	9
Ilustrasi <i>Pose to Pose</i> . Diadaptasi dari: [10].....	9
Ilustrasi <i>Follow Through</i> dan <i>Overlapping Action</i> . .....	10
Ilustrasi <i>Slow In</i> dan <i>Slow Out per-frame</i> . Sumber: [8] .....	11
Ilustrasi <i>Arc</i> . Sumber: [10].....	11
ilustrasi <i>Secondary Action</i> . Sumber: [10] .....	12
Ilustrasi <i>Timing dan Spacing</i> . Sumber: [12] .....	13
Ilustrasi <i>Exaggeration</i> . sumber: [12] .....	13
Ilustrasi <i>Solid Drawing</i> . Sumber: [8] .....	14
Ilustrasi <i>Appeal</i> . Sumber: [12] .....	14
Logo Autodesk Maya. Sumber: [13] .....	15
Logo Adobe Premiere. Sumber: [15] .....	15
Logo Kinovea. Sumber: [16] .....	15
Alur Pengembangan Produk .....	16
prinsip dasar pada objek <i>Bouncing ball</i> .....	27
Tiga jenis <i>Bouncing ball</i> .....	28
Prinsip dasar pada objek pendulum .....	30
Stewart in Action. Sumber: [18] .....	31
Stewart melompat .....	33
Kumpulan karakter Mike dan Tina. Sumber: [19].....	34
Karakter Mike melakukan <i>acting</i> dan <i>lipsync</i> .....	36
Ekspresi Ray. Sumber: [21] .....	37
Karakter Ray melakukan <i>acting</i> .....	38
Proyek tugas akhir menggunakan karakter Mike.....	41
Pembuatan referensi video .....	42
Proses pembuatan referensi menggunakan Kinovea.....	43
Proses menganimasikan karakter Ray .....	44
Proses pemberian <i>lighting</i> .....	46
Cuplikan animasi setelah dilakukan <i>Playblast/Rendering</i> .....	46
Proses <i>Compositing</i> .....	47
Pembukaan Bersama Prof. Suyanto .....	48
Salah satu momen instruktur memberikan penjelasan.....	49
Proses pembuatan tugas akhir .....	51
Uji Kompetensi .....	52

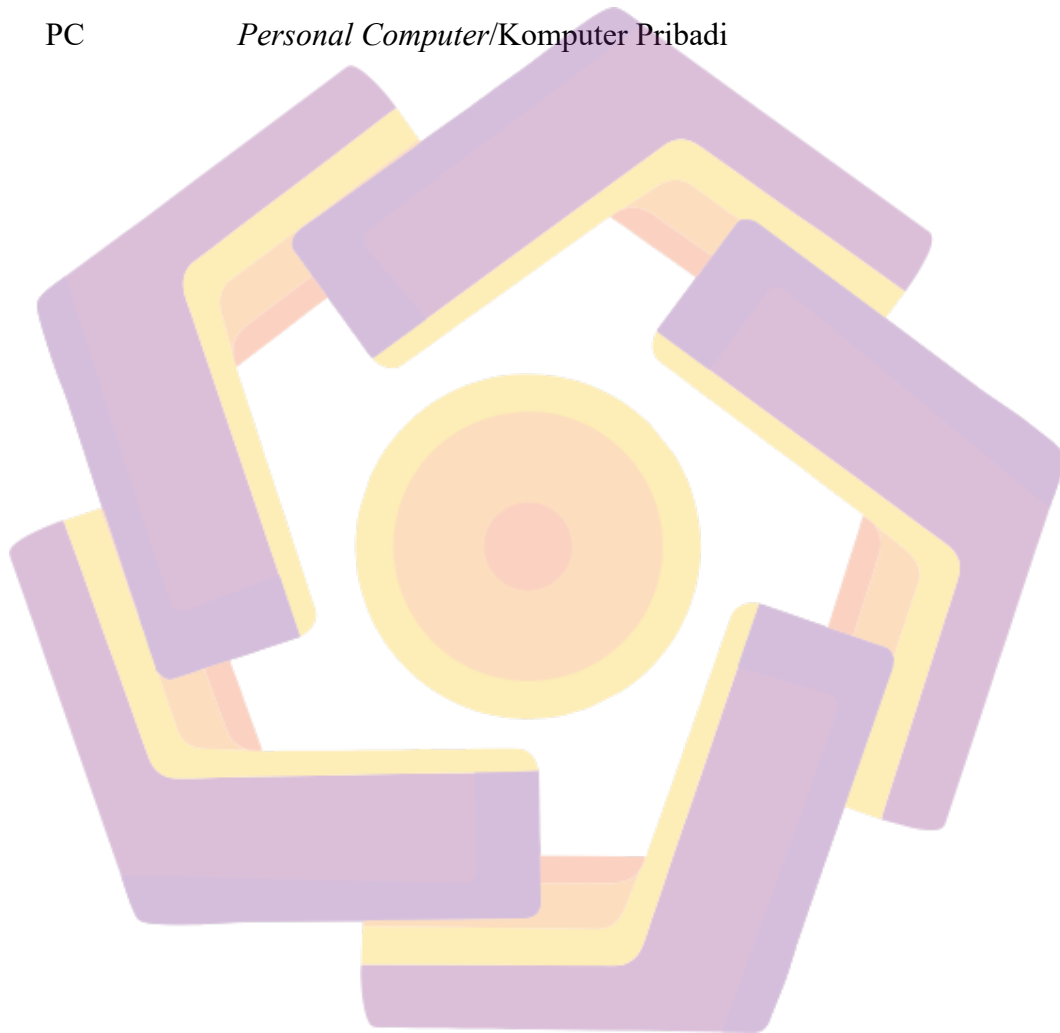
**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Sertifikat Kompetensi.....	57
Lampiran 2. Daftar Unit Kompetensi .....	58
Lampiran 3. Sertifikat pelatihan.....	59
Lampiran 4. Materi diklat .....	59
Lampiran 5. Surat keterangan kompetensi.....	60
Lampiran 6. Keterangan Penyelenggara .....	60
Lampiran 7. Curriculum Vitae .....	61



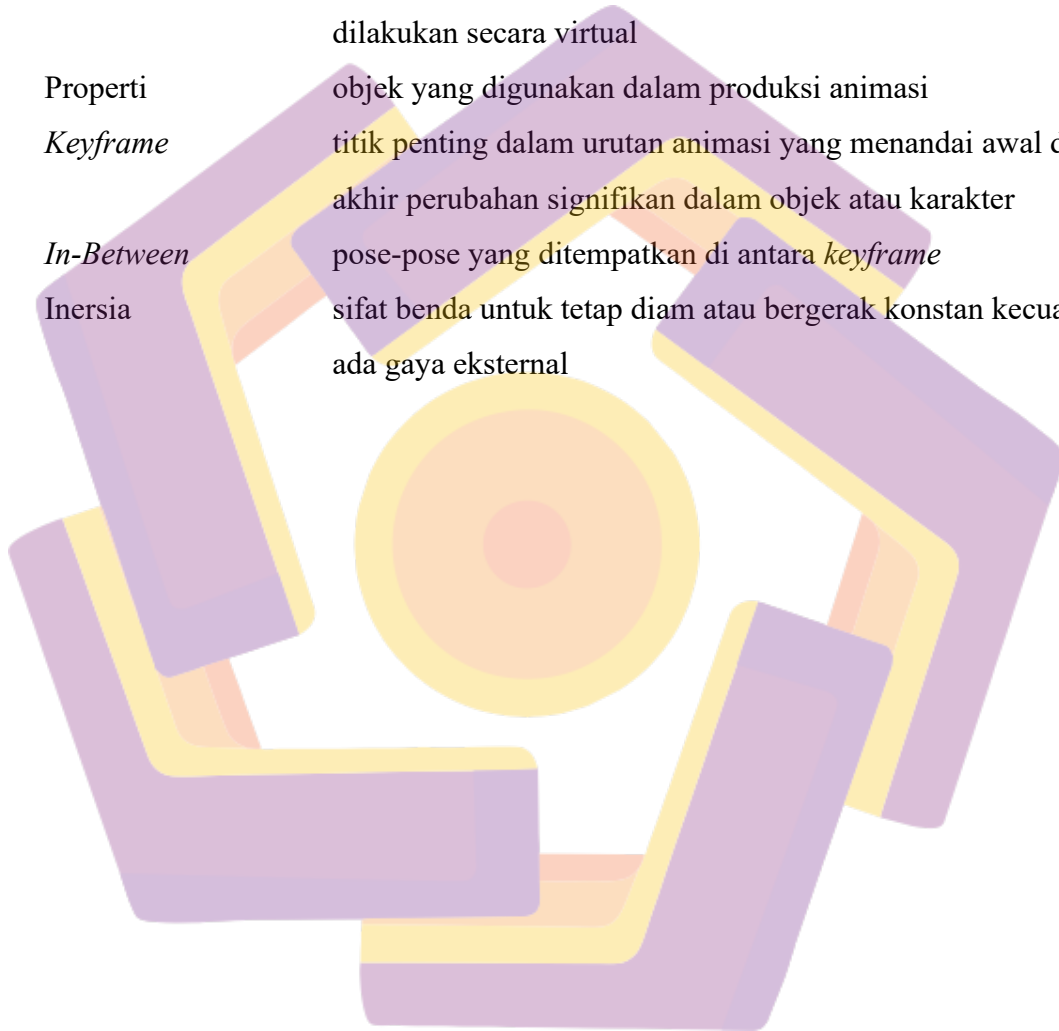
**DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN**

3D	Tiga Dimensi
BDI	Balai Diklat Industri
BPSDMI	Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Industri
Prodi	Program studi
PC	<i>Personal Computer</i> /Komputer Pribadi



**DAFTAR ISTILAH**

Animasi	Gambar yang bergerak
Luring	Luar jaringan, terputus dari jejaring komputer, dilakukan secara tatap muka
Daring	Dalam jaringan, tersambung dari jejaring komputer, dilakukan secara virtual
Properti	objek yang digunakan dalam produksi animasi
<i>Keyframe</i>	titik penting dalam urutan animasi yang menandai awal dan akhir perubahan signifikan dalam objek atau karakter
<i>In-Between</i>	pose-pose yang ditempatkan di antara <i>keyframe</i>
Inersia	sifat benda untuk tetap diam atau bergerak konstan kecuali ada gaya eksternal



## INTISARI

Animasi 3D telah menjadi salah satu aspek penting dalam industri kreatif dalam beberapa dekade terakhir. Kemajuan teknologi dan jangkauan produk yang luas serta daya tarik visual yang kuat menjadikan minat terhadap animasi 3D semakin meningkat. Dengan meningkatnya permintaan terhadap produk animasi 3D, jasa yang dibutuhkan juga semakin meningkat. Oleh karena itu, penting bagi para pelaku animasi untuk mengembangkan keterampilan animasi 3D yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pasar.

BDI Denpasar, sebagai unit kerja di bawah BPSDMI Kementerian Perindustrian, memberikan kesempatan kepada masyarakat Indonesia untuk mengembangkan diri melalui pendidikan dan pelatihan berbasis kompetensi. Salah satu jenis materi yang disediakan adalah Pembuatan Gerak Animasi 3 Dimensi. Pelatihan ini dipilih karena mengajarkan prinsip dasar pembuatan gerak digital objek hidup dan benda mati, serta memberikan panduan praktis dalam mengimplementasikannya. Pelatihan ini juga dipilih karena masih termasuk dalam ruang lingkup multimedia, sesuai dengan konsentrasi yang diambil dari program studi sistem informasi, yaitu multimedia kreatif.

Hasil implementasi materi yang dipelajari pada karakter Ray menunjukkan bahwa kemampuan individu yang mengikuti pelatihan yang diselenggarakan oleh BDI Denpasar mengalami perkembangan. Hal itu dapat dibuktikan dengan diadakannya uji kompetensi di akhir sesi pelatihan. Penilaian yang diberikan setelah uji kompetensi menunjukkan kelayakan dengan predikat “kompeten”. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa mengikuti pelatihan Pembuatan Gerak Animasi 3 Dimensi bisa meningkatkan kompetensi di bidang gerak digital animasi 3D. Semoga laporan ini bisa memotivasi para pembaca agar terus mengembangkan kompetensi diri.

**Kata kunci:** Pendidikan, Pelatihan, Gerak Animasi 3 Dimensi, Industri Kreatif, BDI Denpasar.

## ABSTRACT

3D animation has become one of the most important aspects of the creative industry in recent decades. Advancements in technology, the wide range of products available, and the strong visual appeal have contributed to the increasing interest in 3D animation. With the growing demand for 3D animation products, there is also an increasing need for related services. Therefore, it is important for animation professionals to develop the necessary skills in 3D animation to meet market demands.

BDI Denpasar, as a work unit under BPSDMI Ministry of Industry, provides opportunities for Indonesian people to develop themselves through competency-based education and training. One of the offered courses is Creating 3D Animation Motion. This training was chosen because it teaches the basic principles of making digital motion for animate and inanimate objects, and provides practical guidance for its implementation. This training was also chosen because it falls within the scope of multimedia, aligning with the concentration taken in the Information Systems study program, which is creative multimedia.

The implementation of the learned material on the character Ray demonstrates that individuals who participated in the training provided by BDI Denpasar have shown progress. This is evidenced by the competency assessment conducted at the end of the training session. The assessment results indicate competence with the predicate "competent." Therefore, it can be concluded that attending the Creation of 3D Animation Motion training can enhance competence in the field of digital motion for 3D animation. May this report serve as motivation for readers to continue developing their skills and competencies.

**Keywords:** Education, Training, 3D Animation, Creative Industry, BDI Denpasar.