

**RANCANG BANGUN MEDIA ANIMASI 3D DENGAN MENERAPKAN
MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING UNTUK
MENINGKATKAN ASPEK KOGNITIF SISWA SMK**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan Program Studi Ilmu Komputer



Oleh :

Putri Regina Kresnarianty

NIM 2003555

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2024

**RANCANG BANGUN MEDIA ANIMASI 3D DENGAN MENERAPKAN
MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY UNTUK MENINGKATKAN
ASPEK KOGNITIF SISWA SMK**

Oleh :

Putri Regina Kresnarianty

NIM 2003555

Sebuah skripsi yang diajukan unruk memenuhi salah satu syarat memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Ilmu Komputer

@PutriReginaKresnarianty

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

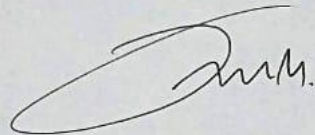
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difotocopy, atau cara lain tanpa izin penulis.

PUTRI REGINA KRESNARIANTY

**RANCANG BANGUN MEDIA ANIMASI 3D DENGAN MENERAPKAN
MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY UNTUK MENINGKATKAN
ASPEK KOGNITIF SISWA SMK**

Telah disetujui dan disahkan oleh pembimbing

Pembimbing 1



Dr. Eki Nugraha, S.Pd., M.Kom

NIP. 920171219850822101

Pembimbing 2

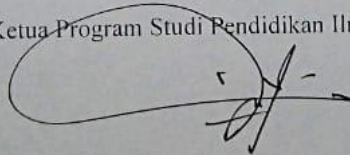


Andini Setya Arianti, S.Ds., M.Ds.

NIP. 920200419941231201

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer



Prof. Dr. Lala Septem Riza, M.T.

NIP. 197304242008121001

ABSTRAK

Landasan setiap pembelajaran pada dasarnya akan mengikuti kurikulum yang berlaku. Kurikulum merupakan seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran merupakan mata pelajaran yang memiliki banyak manfaat sehingga erdasarkan observasi peneliti ketika melakukan P3K (Program Penguatan Profesional Kependidikan) selama 1 semester di SMK Bina Warga Bandung dengan membawakan mata pembelajaran informatika Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan media animasi 3D dengan menggunakan Discovery Learning untuk meningkatkan aspek kognitif siswa, menganalisis hasil penerapan media animasi 3D tersebut, dan menganalisis tanggapan siswa mengenai media animasi 3D dengan menggunakan Discovery Learning. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D untuk media dan Eksperimen Kuasi One Group Pre-test Post-test Design untuk hasil implementasi media animasi 3D dan dihitung dengan menggunakan N-Gain. Hasil dari penelitian ini adalah animasi 3D dengan menggunakan Discovery Learning, hasil implementasi media animasi 3D dengan menggunakan Discovery Learning mendapatkan total N-Gain keseluruhan 0,6 dan dapat dikategorikan dalam keterangan peningkatan sedang, dan respon siswa terhadap penggunaan media animasi 3D dengan menerapkan Discovery Learning terbilang sangat baik dengan poin keterangan sangat baik 14 dari 20 pertanyaan yang diberikan.

Kata kunci : Algoritma dan Pemrograman, animasi 3D, Discovery Learning, Media Pembelajaran,

ABSTRACT

The foundation of every learning process will basically follow the applicable curriculum. Curriculum is a set of plans and arrangements regarding goals, content, and lesson materials as well as methods used as guidelines for conducting learning activities. Informatics is a subject that has many benefits, so this subject is important to be taught to students in all majors, including Visual Communication Design (DKV). Based on observations conducted by the researcher during the P3K (Teacher Professional Enhancement Program) for one semester at SMK Bina Warga Bandung while teaching informatics, several problems were found, namely that students were not taught algorithms and programming material in informatics courses. The purpose of this study is to produce 3D animation media using Discovery Learning to improve students' cognitive aspects, analyze the results of implementing the 3D animation media, and analyze students' responses to 3D animation media using Discovery Learning. The research method used is R&D for media and Quasi-Experimental One Group Pre-test Post-test Design for the results of implementing 3D animation media and calculated using N-Gain. The results of this study are 3D animation using Discovery Learning, the results of implementing 3D animation media using Discovery Learning obtained a total N-Gain of 0.6 and can be categorized as a moderate increase, and student responses to the use of 3D animation media by applying Discovery Learning is considered very good with a score of 14 out of 20 questions given.

Keyword : Algorithms and Programming, 3D animation, Discovery Learning, Learning Media,

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	VII
DAFTAR TABEL	IIX
DAFTAR GAMBAR	XI
DAFTAR RUMUS	XII
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Struktur Organisasi Skripsi	6
BAB II	8
KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Pembelajaran	8
2.1.1 Model Pembelajaran Discovery Learning	10
2.2 Aspek Kognitif	14
2.3 Media	16
2.3.1 Animasi	17
BAB III	31
METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Metode Penelitian	31
3.2.1 Analysis	33
2.5.2 Design	33
3.2.3 Development	34

3.2.4 Implementation	37
3.2.5 Evaluation	38
3.3 Populasi dan Sampel	40
3.4 Instrumen Penelitian	41
3.5 Teknik Analisis Data	48
3.5.3 Lembar validasi soal pre-test dan post-test	49
3.5.4 Lembar soal pre-test dan post-test	50
3.5.5 Lembar Angket Respon siswa	53
BAB IV	55
TEMUAN DAN PEMBAHASAN	55
4.1. Analisis Kebutuhan	55
4.2. Hasil Tahap Desain	57
4.3. Proses Pembuatan Animasi 3D	62
4.4. Hasil Pre-test dan Post-test	72
4.5. Hasil Respon Siswa	83
4.6. Kesulitan yang dialami	86
4.7 Kelebihan dan Kekurangan	88
BAB V	90
KESIMPULAN DAN SARAN	90
5.1 Kesimpulan	90
5.2 Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN – LAMPIRAN	97

DAFTAR TABEL

Table 2.1	Simbol Flowchart	29
Table 3.1	Pre-Experimentas One-Group Pre-test Post-test Design	39
Table 3.2	instrumen penelitian	41
Table 3.3	kisi-kisi lembar validasi media dan materi	42
Table 3.4	kisi-kisi lembar angket respon siswa	45
Table 3.5	Skala linkert validasi media dan materi	48
Table 3.6	Presentase dan interpretasi kala likert	49
Table 3.7	Kriteria validitas butir soal	50
Table 3.8	Kriteria reliabilitas butir soal	51
Table 3.9	Kriteria Klasifikasi indeks kesukaran	52
Table 3.10	Klasifikasi nilai N-Gain	53
Table 4.1	Soal Pre-test	59
Table 4.2	Soal Post-test	60
Table 4.3	Soal interaktif dalam animasi	61
Table 4.4	Hasil Validasi Media dan Materi	73
Table 4.5	Hasil Lembar Validasi Soal	73
Table 4.7	Hasil Pre-test dan Post-test	80
Table 4.8	Hasil Respon Siswa	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerucut Pengalaman	17
Gambar 2.2 Logo Blender	23
Gambar 2.3 Logo Medibang Paint	24
Gambar 2.4 Logo Capcut	25
Gambar 4.1 Pembuatan Naskah	65
Gambar 4.2 Pembuatan Storyboard	66
Gambar 4.3 Pembuatan Asset 3D	67
Gambar 4.4 Pembuatan Asset 2D	68
Gambar 4.5 Hasil rendering animasi 3D	69
Gambar 4.6 Penggabungan asset 2D dan 3D	70

DAFTAR RUMUS

Rumus 3.1 Skala Likert Validasi Media dan Materi	49
Rumus 3.2 Validitas Soal	50
Rumus 3.3 Reliabilitas Soal	51
Rumus 3.4 Uji Kesukaran Soal	52
Rumus 3.5 Rumus N-Gain	52
Rumus 3.6 Skala Likert Angket Respon Siswa	54

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). KONSEP UMUM POPULASI DAN SAMPEL DALAM PENELITIAN. *JURNAL PILAR: Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 15-31.
- Arifi, M., Umar, M., & Siregar, A. H. (2024). Model-Model Pembelajaran di Era 4.0 dan Disrupsi dalam Implementasi. *Journal of Education*, 11110-11119.
- Boateng, R., Boateng, S. L., Awuah, R. B., Ansong, E., & Barnet, A. (2016). Videos in learning in higher education: assessing perceptions and attitudes of students at the University of Ghana. *Smart Learning Environments*, 1-13.
- Cahyani, I. R. (2020). PEMANFAATAN MEDIA ANIMASI 3D di SMA. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 57-68.
- Daniati, N. T., Mulyadi, R., & Nugroho, A. (2023). *DASAR-DASAR ANIMASI*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Deriyani, L. F., & Nurmaidina. (2022). PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN IPA DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI CAPCUT DI KELAS V SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan MIPA (JP2MIPA)*, 1-10.
- Ditanti, J., Nisa, D. A., & Widayari. (2023). STORYBOARD DALAM PERANCANGAN IKLAN LAYANAN MASYARAKAT "HINDARI SELF-DIAGNOSIS! YUK, KONSULTASIKAN KONDISIMU". *JURNAL NAWALA VISUAL*, 52-57.
- Gunawan, Kosim, & Lestari, P. A. (2020). Instructional Materials for Discovery Learning with Cognitive Conflict Approach to Improve Vocational Students' Achievement . *International Journal of Instruction*, 433-444.
- Hasbiyallah, & Al-Ghifary, D. F. (2023). Memahami Manajemen Belajar dan Pembelajaran pada Pendidikan. *Gunung Djati Conference Series*, 470-49.
- Hastjarjo, T. D. (2019). Rancangan Eksperimen-Kuasi. *Buletin Psikologi*, 187-203.
- Ibrahim, M. A., Fauzan, M. L., Raihan, P., Nurhadi, S. N., Setiawan, U., & Destinayanti, Y. n. (2022). Jenis, Klasifikasi dan Karakteristik Media Pembelajaran. *AL-MIRAH; JURNAL PENDIDIKAN ISLAM*, 106-113.
- Khasinah, S. (2021). DISCOVERY LESRNING: DEFINISI, SINTAKSIS, KEUNGGULAN DAN KELEMAHAN. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 402-413.
- Maulidiyah, R. A. (2023). MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI SATUAN PANJANG MELALUI MEDIA "TANGGA PINTAR SATUAN PANJANG" SISWA KELAS IV SDN KULURAN. *Jurnal Mahasiswa Kreatif*, 93-108.
- Melati, E., Fayola, A. D., Hita, I. P., Saputra, A. M., Zamzami, & Ninasari, A. (2023). Pemanfaatan Animasi sebagai Media Pembelajaran Berbasis Teknologi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *Journal on Education*, 732-741.
- Muttaqin, M. K. (2019). *PENGEMBANGAN ANIMASI 3 DIMENSI SEBAGAI MEDIA INFORMASI PENGENALAN PERPUSTAKAAN DAERAH PROVINSI JAWA TENGAH MENGGUNAKAN SOFTWARE MUVIZU*. Semarang: UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG.

- Nadya, & Sari, Y. P. (2019). ANALISIS VISUAL PENERAPAN 12 PRINSIP ANIMASI DALAM FILM GREY & JINGGA: THE TWILIGHT ANIMATED SERIES EPISODE 1. *JURNAL TITIK IMAJI* , 80-86.
- Nafiati, D. A. (2021). Revisi taksonomi Bloom: Kognitif, afektif, dan psikomotorik. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 151-172.
- Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *DHARMA ACARIYA NUSANTARA : Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 86-100.
- Puspitasari, W. D. (2022). Pemanfaatan Anima Cells at Work sebagai Media Pembelajaran Tentang Peredaran Darah. *Natural Science : Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA*, 67-71.
- Rohaeni, S. (2020). PENGEMBANGAN SISTEM PEMBELAJARAN DALAM IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013 MENGGUNAKAN MODEL ADDIE PADA ANAK USIA DINI. *Jurnal Instruksional*, 122-130.
- Sari, D. N. (2021). *PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN TEMATIK TINGKAT SD/MI*. Bandar Lampung: UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG.
- Saripatuniah, E. (2022). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI BERBANTUAN LEVIDIO STORYBOARD PADA MATERI KIMIA UNSUR*. Jakarta: UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH.
- Sartika, S. B., Untari, R. S., Rezania, V., & Rochmah, L. I. (2022). *BUKU AJAR BELAJAR DAN PEMBELAJARAN*. Sidoarjo: UMSIDA PRESS.
- Simeru, Natusion, Takdir, Siswati, Susanti, Karsiwan, . . . Nelmira. (2023). *MODEL-MODEL PEMBELAJARAN*. Klaten: Penerbit Lakeisha.
- Subudiartha, I. N., Sumadewa, I. N., & Sari, N. L. (2023). Medibang Paint Sebagai Media Digital Painting. *JISHUM (Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora)*, 371-380.
- Trisetiyanto, A. N., & Prasetyani, H. (2022). *PEMBELAJARAN UNGGUL INFORMATIKA SMK/MAK Kelas X*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Wandini, R. R., & Sinagara, M. R. (2018). Games Pak Pos Membawa Surat pada Sintax Model Pembelajaran Tematik. *Jurnal Raudhah*, 2338-2163.
- Watari, Gimin, & Suarman. (2023). *DESAIN DAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ANDROID*. Pekanbaru: TAMAN KARYA.
- Zebua, T., Nadeak, B., & Sinaga, S. B. (2020). Pengenalan Dasar Aplikasi Blender 3D dalam Pembuatan Animasi 3D. *Jurnal ABDIMAS Budi Darma* , 18-21.

