

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*  
BERBANTUAN MEDIA ANIMASI *MOTION GRAPHIC* PADA MATA  
PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR UNTUK MENINGKATKAN  
PEMAHAMAN SISWA**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer*



Disusun oleh:

Faisal Muhammad Basir

1701969

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN  
ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG  
2022**

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*  
BERBANTUAN MEDIA ANIMASI *MOTION GRAPHIC* PADA MATA  
PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR UNTUK MENINGKATKAN  
PEMAHAMAN SISWA**

Oleh

Faisal Muhammad Basir

Sebuah Skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu  
Pengetahuan Alam

© Faisal Muhammad Basir

Universitas Pendidikan Indonesia

Desember 2022

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difotokopi atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

**FAISAL MUHAMMAD BASIR**  
**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING***  
**BERBANTUAN MEDIA ANIMASI *MOTION GRAPHIC* PADA MATA**  
**PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR UNTUK MENINGKATKAN**  
**PEMAHAMAN SISWA**

**Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:**

Pembimbing I



**Dr. Wahyudin, M.T**  
NIP. 197304242008121001

Pembimbing II



**Rosa Ariani Sukanto, M.T.**  
NIP. 1981109182009122003

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer



**Dr. Wahyudin, M.T**  
NIP. 197304242008121001

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Implementasi Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan Media Animasi *Motion Graphic* Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa” ini dan seluruh isinya adalah hasil karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan ataupun pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan kaidah dan etika keilmuan yang berlaku dimasyarakat.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap kaidah maupun etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap saya.

Bandung, Desember 2022

Yang membuat pernyataan,



**Faisal Muhammad Basir**  
NIM. 1701969

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur senantiasa selalu dipanjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan Media Animasi *Motion Graphic* Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa” untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi.

Penyusunan skripsi disusun penulis dengan tujuan agar pembaca atau penulis dapat mengetahui serta mempelajari cara untuk merancang dan membangun media pembelajaran animasi *motion graphic* dan mengetahui hasil peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan media pembelajaran yang telah dibuat. Besar harapan penulis agar penelitian dapat diteruskan dan dikembangkan serta dipergunakan sebagaimana mestinya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi masih terdapat beberapa hal yang diluar dari kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun untuk dijadikan landasan perbaikan.

Bandung, Desember 2022



**Faisal Muhammad Basir**  
NIM. 1701969

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT. atas karunia, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis diberikan kelancaran dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penelitian ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Kedua orangtua yaitu bapak, ibu dan kakak tercinta yang selalu memberikan do'a, dukungan moral, dan materi yang tiada hentinya serta selalu menjadi penyemangat utama dalam menempuh pendidikan tinggi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Wahyudin, M.T., selaku dosen pembimbing I atas segala waktu dan dukungan yang diberikan untuk membimbing penulis demi terselesaikannya skripsi ini.
3. Ibu Rosa Ariani Sukamto, M.T., selaku dosen pembimbing II atas segala waktu dan dukungan yang diberikan untuk membimbing penulis demi terselesaikannya skripsi ini.
4. Bapak Dr. Wahyudin, M.T., selaku ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer.
5. Bapak Jajang Kusnendar, M.T., selaku dosen pembimbing akademik yang telah mengarahkan serta selalu memberikan bimbingan kepada penulis selama berkuliah.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta staff administrasi Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer yang telah berbagi ilmu yang sangat bermanfaat kepada peneliti.
7. Sahabat perjuangan semasa kuliah (Willy Chandra Pratama, Guntur Nugraha Islamianto, Wawan Setiawan, Ramdan Syaripudin, Purnama Muntaharridwan, Yanrie Faisal Tsaqal), Daqi E-Sport (Muhammad Maulidin Al-Ghifarry, Aditya Sebastian, Cecep Jaelani, Riadh Alfy, Nizar Noer Insan, Ariawan Akbar Nugraha), serta PILKOM 17 yang telah berjuang bersama dari awal perkuliahan sampai akhir perjuangan ini.

8. Bapak Izef Puspadani Damanik, M.Pd., selaku kakak kedua selama perkuliahan yang selalu memberikan waktu, dukungan, motivasi, dan pembelajaran kepada penulis demi terselesaikannya skripsi ini.
9. Guru dan peserta didik SMKN Cibogo yang telah berpartisipasi dan bekerja sama untuk mengikuti pelaksanaan penelitian skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*  
BERBANTUAN MEDIA ANIMASI *MOTION GRAPHIC* PADA MATA  
PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR UNTUK MENINGKATKAN  
PEMAHAMAN SISWA**

Oleh:

Faisal Muhammad Basir – [faisalmuhammad@upi.edu](mailto:faisalmuhammad@upi.edu)

1701969

**ABSTRAK**

Pada zaman modern ini, perkembangan teknologi berjalan begitu cepat, hal ini juga akan berdampak terhadap proses pembelajaran siswa di sekolah. Selain itu, transfer pengetahuan menjadi sangat mudah dan nyaman, serta efektif. Salah satu cara guna menerapkan pembelajaran efektif yang tepat adalah menggunakan animasi. Pemrograman Dasar merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit, hal ini dapat disebabkan oleh antusiasme dan metode pembelajaran yang cenderung monoton. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis animasi serta menerapkannya kedalam proses pembelajaran menggunakan model discovery learning. Metode penelitian yang digunakan adalah SHM (Siklus Hidup Menyeluruh) yang terdiri dari 5 (lima) tahapan yaitu Tahap Analisis, Tahap Desain, Tahap Pengembangan, Tahap Implementasi, dan juga Tahap Penilaian. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini diantaranya: 1) Adanya peningkatan pemahaman siswa yang dapat dilihat dari peningkatan nilai gain sebesar 0,67. 2) Respon peserta didik yang cenderung positif terhadap media animasi, hal ini dapat dilihat dari penilaian tanggapan siswa sebesar 72,85% yang dapat dikategorikan kedalam “Cukup Baik”. 3) Media pembelajaran yang sudah dibuat dapat diimplementasikan kedalam proses pembelajaran. Penelitian ini berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman dan antusiasme siswa di SMKN Cibogo Subang.

**Kata Kunci:** Animasi, Discovery Learning, Motion Graphic, Pemrograman Dasar

Faisal Muhammad Basir, 2023  
**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN MEDIA ANIMASI  
*MOTION GRAPHIC* PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR UNTUK MENINGKATKAN  
PEMAHAMAN SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)



**IMPLEMENTATION OF THE DISCOVERY LEARNING MODEL  
ASSISTED WITH MOTION GRAPHIC ANIMATION MEDIA IN BASIC  
PROGRAMMING SUBJECTS TO IMPROVE STUDENT'S  
UNDERSTANDING**

By:

Faisal Muhammad Basir – [faisalmuhammad@upi.edu](mailto:faisalmuhammad@upi.edu)

1701969

**ABSTRACT**

*In this modern era, technological developments run so fast, this will also have an impact on the learning process of students at school. In addition, knowledge transfer becomes very easy and convenient, as well as effective. One way to implement proper effective learning is to use animation. Basic Programming is one of the subjects that is considered difficult, this can be caused by enthusiasm and learning methods that tend to be monotonous. This study aims to produce animation-based learning media and apply it to the learning process using the discovery learning model. The research method used is SHM (Complete Life Cycle) which consists of 5 (five) stages, namely the Analysis Stage, Design Stage, Development Stage, Implementation Stage, and also the Assessment Stage. The results obtained from this study include 1) There is an increase in students' understanding which can be seen from the increase in the gain value of 0.67. 2) Student responses tend to be positive towards animated media, this can be seen from the assessment of student responses of 72.85% which can be categorized as "Good Enough". 3) Learning media that has been made can be implemented into the learning process. This research affects increasing students' understanding and enthusiasm at SMKN Cibogo Subang.*

**Keywords:** *Animation, Basic Programing, Discovery Learning, Motion Graphic.*

Faisal Muhammad Basir, 2023

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN MEDIA ANIMASI  
MOTION GRAPHIC PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR UNTUK MENINGKATKAN  
PEMAHAMAN SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.6 Struktur Organisasi Skripsi .....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	9
2.1 Peta Literatur .....	9
2.1.1 Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	9
2.1.2 Media Pembelajaran .....	10
2.1.3 Animasi <i>Motion Graphic</i> .....	10
2.1.4 Hasil Belajar .....	10
2.2 Penelitian Terkait.....	10
2.3 Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	12
2.3.1 Jenis dan Bentuk <i>Discovery Learning</i> .....	13
2.3.2 Langkah-Langkah <i>Discovery Learning</i> .....	13
2.3.3 Kelebihan dan Kekurangan.....	20
2.4 Media Pembelajaran .....	21
2.4.1 Fungsi Media Pembelajaran .....	22
2.5 Animasi Motion Graphic.....	25

Faisal Muhammad Basir, 2023

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN MEDIA ANIMASI  
MOTION GRAPHIC PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR UNTUK MENINGKATKAN  
PEMAHAMAN SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

2.5.1 Adobe Illustrator .....	26
2.5.2 Adobe Photoshop .....	27
2.5.3 Adobe After Effect.....	28
2.5.4 Adobe Premiere Pro.....	28
2.6 Hasil Belajar .....	29
2.6.1 Kognitif.....	29
2.7 Model Siklus Hidup Menyeluruh .....	31
2.8 Pemrograman Dasar .....	32
2.9 Teknik Analisis Data .....	32
2.9.1 Uji Validitas.....	32
2.9.2 Uji Reabilitas .....	33
2.9.3 Uji Daya Beda.....	33
2.9.4 Uji Tingkat Kesukaran.....	34
2.9.5 Uji Gain .....	35
2.9.6 Uji Homogenitas .....	35
2.9.7 Uji Statistik .....	36
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>38</b>
3.1 Desain Penelitian .....	38
3.2 Prosedur Penelitian.....	39
3.2.1 Tahap Analisis .....	40
3.2.2 Tahap Desain .....	40
3.2.3 Tahap Pengembangan.....	40
3.2.4 Tahap Implementasi.....	41
3.2.5 Tahap Penilaian .....	41
3.3 Populasi dan Sampel .....	41
3.4 Instrument Penilaian.....	42
3.4.1 Instrument Studi Lapangan.....	42
3.4.2 Instrument Soal .....	42
3.4.3 Instrument Ahli .....	42
3.4.4 Instrument Hasil Belajar .....	43
3.4.5 Instrument Respon Siswa .....	44
3.5 Analisis Data .....	46
3.5.1 Analisis Data Studi Lapangan .....	46

Faisal Muhammad Basir, 2023

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN MEDIA ANIMASI  
MOTION GRAPHIC PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR UNTUK MENINGKATKAN  
PEMAHAMAN SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

3.5.2 Analisis Instrument Validasi Ahli.....	46
3.5.3 Analisis Instrument Respon Siswa .....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	49
4.1 Hasil Penelitian.....	49
4.1.1 Tahapan Analisis .....	49
4.1.2 Tahap Desain .....	59
4.1.3 Tahap Pengembangan.....	66
4.1.4 Tahap Implementasi.....	71
4.1.5 Tahap Penilaian .....	74
4.2 Pembahasan Penelitian .....	78
4.2.1 Hasil Belajar .....	78
4.2.2 Analisis Pengaruh Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Terhadap Pemahaman Siswa .....	80
4.2.3 Kelebihan, Kekurangan, dan Kendala .....	82
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
5.1 Kesimpulan.....	83
5.2 Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA .....	85
LAMPIRAN.....	90

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Literatur .....	9
Gambar 2. 3 Fungsi Media Dalam Proses Pembelajaran .....	23
Gambar 2. 4 Logo Adobe Illustrator .....	26
Gambar 2. 5 Logo Adobe Photoshop .....	27
Gambar 2. 6 Logo Adobe After Effect.....	28
Gambar 2. 7 Logo Adobe Premiere Pro.....	28
Gambar 2. 8 Model SHM.....	31
Gambar 2. 9 Kategori Daya Beda .....	34
Gambar 2. 10 Kategori Tingkat Kesukaran .....	34
Gambar 2. 11 Kategori Gain .....	35
Gambar 2. 12 Flowchart.....	66
Gambar 4. 1 Pembuatan Aset Menggunakan Adobe Illustrator .....	69
Gambar 4. 2 Pembuatan Aset Menggunakan Adobe Photoshop .....	69
Gambar 4. 3 Pembuatan Animasi Menggunakan Adobe Illustrator .....	70
Gambar 4. 4 Penggabungan Animasi Menggunakan Adobe Premiere Pro .....	70
Gambar 4. 5 Uji Homogenitas .....	75
Gambar 4. 6 Uji Normalitas .....	76
Gambar 4. 7 UjiT Paired Sample Test .....	76
Gambar 4. 8 Penilaian SiswaTerhadap Media .....	78
Gambar 4. 9 Rentang Skala Penilaian Siswa .....	80
Gambar 4. 10 Diagram Tanggapan Siswa.....	80

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Langkah-Langkah <i>Discovery Learning</i> Buku Pegangan .....	17
Tabel 3. 1 Tabel Desain Penelitian .....	38
Tabel 3. 2 Prosedur Penelitian .....	39
Tabel 3. 3 Instrument Validasi Ahli Media.....	43
Tabel 3. 4 Instrument Tanggapan Siswa.....	44
Tabel 3. 5 Kriteria Validasi Ahli.....	47
Tabel 3. 6 Kriteria Respon Siswa.....	48
Tabel 4. 1 Rata-Rata Skor Pretest,Posttest dan Gain Penelitian Fahmi Nugrohad	
.....	50
Tabel 4. 2 Analisis Kebutuhan .....	52
Tabel 4. 3 Tabel Spesifikasi yang Digunakan.....	55
Tabel 4. 4 Spesifikasi Munimum Adobe Illustrator.....	55
Tabel 4. 5 Spesifikasi Minimum Adobe Photoshop.....	56
Tabel 4. 6 Spesifikasi Minimum Adobe After Effect .....	57
Tabel 4. 7 Spesifikasi Minimum Adobe Premiere Pro .....	58
Tabel 4. 8 Spesifikasi Minimum Camtasia .....	58
Tabel 4. 9 Rincian Materi .....	59
Tabel 4. 10 Hasil Uji Validitas.....	60
Tabel 4. 11 Hasil Uji Daya Beda .....	61
Tabel 4. 12 Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	61
Tabel 4. 13 Tabel Storyboard.....	62
Tabel 4. 14 Model <i>Discovery Learning</i> .....	67
Tabel 4. 15 Penilaian Ahli Media .....	71
Tabel 4. 16 Penilaian Ahli Materi .....	71
Tabel 4. 17 Alur Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	72
Tabel 4. 18 Uji Gain.....	74
Tabel 4. 19 Tabel Tanggapan Siswa Terhadap Media pembelajaran .....	77
Tabel 4. 20 Perbandingan Nilai Siswa .....	78

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 .....	91
Lampiran 2 Uji Validitas.....	186
Lampiran 3 Uji Reabilitas .....	189
Lampiran 4 Uji Daya Beda .....	193
Lampiran 5 Uji Tingkat Kesukaran.....	195
Lampiran 6 Validasi Ahli Media.....	197
Lampiran 7 Dokumentasi Kegiatan Dan Surat .....	201

## DAFTAR PUSTAKA

- (Adobe Creative Cloud Teams). (2022a). *Industry-Leading Vector Graphic*. Adobe.Com.  
[https://www.adobe.com/products/illustrator.html?sdid=KKQML&mv=search&ef\\_id=CjwKCAiAz4b\\_BRBbEiwA5XIVVvkMeG9Bob5ypCLbSpNezYkqV4m3YEGkVSMmfFFA4q3zziMHBrgX6OhoCw2UQAvD\\_BwE%253AG%253As&s\\_kwid=AL%213085%213%21442365417815%21e%21%21g%21%21adobe%2520illustrator&gclid=CjwKCAiAz4b\\_BRBbEiwA5XIVVvkMeG9Bob5ypCLbSpNezYkqV4m3YEGkVSMmfFFA4q3zziMHBrgX6OhoCw2UQAvD\\_BwE](https://www.adobe.com/products/illustrator.html?sdid=KKQML&mv=search&ef_id=CjwKCAiAz4b_BRBbEiwA5XIVVvkMeG9Bob5ypCLbSpNezYkqV4m3YEGkVSMmfFFA4q3zziMHBrgX6OhoCw2UQAvD_BwE%253AG%253As&s_kwid=AL%213085%213%21442365417815%21e%21%21g%21%21adobe%2520illustrator&gclid=CjwKCAiAz4b_BRBbEiwA5XIVVvkMeG9Bob5ypCLbSpNezYkqV4m3YEGkVSMmfFFA4q3zziMHBrgX6OhoCw2UQAvD_BwE)
- (Adobe Creative Cloud Teams). (2022b). *Motion Graphics Explained: Definition, History and Examples*. Adobe.Com.  
<https://www.adobe.com/uk/creativecloud/animation/discover/motion-graphics.html#:~:text=Motion%20graphics%20animation%20doesn't,that%20entertain%20or%20impart%20information.>
- Anggraini S, L., & Nathalia, K. (2018). *Desain komunikasi visual : dasar-dasar panduan untuk pemula* (I. Fibrianti, Ed.). Nuansa.
- Arief, R., & Umniati, N. (2012). Pengembangan Virtual Class Untuk Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Android. *JPTK UNY*, 21, 114–122.
- Ariyana, Y., Pudjiastuti, A., Bestary, R., & Zamroni. (2018). Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. Dalam *Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Arsyad, A. (2015). *Media Pembelajaran* (A. Rahman, Ed.; Ed. Revisi). Raja Grafindo Persada.
- Aryani, N., & Everlin, S. (2019). PERANCANGAN MOTION GRAPHIC TENTANG PENTINGNYA SEMUA IMUNISASI BAGI ANAK. *JURNAL TITIK IMAJI*, 2(2).
- Asmani, J. M. (2009). *Manajemen Strategis Pendidikan Anak Usia Dini*. Diva Press.
- Baek, Y. K., & Layne, B. H. (1988). Color, graphics, and animation in a computer-assisted learning tutorial lesson. *Journal of Computer-Based Instruction*, 15, 131–135.
- Bagiyono. (2017). Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat 1. *Pusdiklat-BATAN*.



- Barker, L., Mcdowell, C., & Kalahar, K. (2009). Exploring Factors that Influence Computer Science Introductory Course Students to Persist in the Major. Dalam *ACM Sigcse Bulletin* (Vol. 41).  
<https://doi.org/10.1145/1539024.1508923>
- Bétrancourt, M., & Tversky, B. (2000). Effect of computer animation on users' performance: A review. *Le Travail Humain: A Bilingual and Multi-Disciplinary Journal in Human Factors*, 63, 311–329.
- Beydoğan, H., & Hayran, Z. (2015). The Effect of Multimedia-Based Learning on the Concept Learning Levels and Attitudes of Students. *Eurasian Journal of Educational Research*, 15, 261–280. <https://doi.org/10.14689/ejer.2015.60.14>
- Bülent, P. (2010). Kimya Öğreniminde Alternatif Yollar: Animasyon, Simülasyon, Video ve Multimedya ile Öğrenme. *Journal of Turkish Science Education*, 7, 79–110.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran* (Ke-2 Revisi). Gava Media.
- Efendi, Y., Adi, E., & Sulthoni, S. (2020). Pengembangan Media Video Animasi Motion Graphics pada Mata Pelajaran IPA Di SDN Pandanrejo 1 Kabupaten Malang. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 6, 97–102.  
<https://doi.org/10.17977/um031v6i22020p097>
- Fathurrohman, M. (2015). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Ar-Ruzz Media.
- Gomes, A., & Mendes, A. (2007). *Learning to program - difficulties and solutions*.
- Guntara, Y. (2020). *Dasar pemilihan statistik parametrik dan nonparametrik*.  
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17241.75360>
- Hamalik, O. (2011). *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara.
- Hamalik, O., & Suryana, H. (2009). *Pendekatan Baru Strategi Belajar Mengajar Berdasarkan CBSA*. Sinar Baru Algensindo.
- Hamzah, S. (2012). Aspek Pengembangan Peserta Didik: Kognitif, Afektif, Psikomotorik. *Dinamika Ilmu*, 12. <https://doi.org/10.21093/di.v12i1.56>
- Harsono, B. (2009). PERBEDAAN HASIL BELAJAR ANTARA METODE CERAMAH KONVENSIONAL DENGAN CERAMAH BERBANTUAN MEDIA ANIMASI PADA PEMBELAJARAN KOMPETENSI PERAKITAN DAN PEMASANGAN SISTEM REM. *JURNAL PTM*, 9(2).
- Hosnan, M. (2016). *Pendekatan Santaifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21 Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013* (Cetakan 3). Ghalia Indonesia.

- Iskandar, A., Rizal, M., Kurniasih, N., Sutiksno, D. U., & Purnomo, A. (2018). The Effects of Multimedia Learning on Students Achievement in Terms of Cognitive Test Results. *Journal of Physics: Conference Series*, 1114(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1114/1/012019>
- Kamilah, L. (2016). *Rancang Bangun Multimedia Pembelajaran Interaktif Game Berbasis Model Explicit Instruction Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar*.
- Kastriani. (2020). *EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO STOP MOTION GRAPHIC ANIMATION TERHADAP PENGUASAAN KONSEP DAN MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK*.
- Kemal, M. M. (2017). *Desain Pembelajaran Pemrograman Dasar Berbasis Analisis Technological Pedagogical Content Knowledge Untuk Meningkatkan Kognitif*.
- Khairinal, H., Suratno, H., Sri Dwi Jayanti, N., & MPd, Sp. (2018). Development of Learning Media Based on Adobe Flash Cs3 Program at the Lesson “Introduction Economic and Business” in Public Vocational High School (SMKN) 5 Jambi City. *Saudi Journal of Humanities and Social Sciences*. <https://doi.org/10.21276/sjhss.2018.3.1.8>
- Kurniasih, I., Sani, B., & Pamungkas, E. (2014). *Perancangan pembelajaran prosedur pembuatan RPP yang sesuai dengan kurikulum 2013* (Cetakan 1). Kata Pena.
- Large, A., Beheshti, J., Breuleux, A., & Renaud, A. (1996). Effect of Animation in Enhancing Descriptive and Procedural Texts in a Multimedia Learning Environment. *J. Am. Soc. Inf. Sci.*, 47(6), 437–448.
- Luzón, J., & Letón, E. (2015). Use of animated text to improve the learning of basic mathematics. *Computers & Education*, 88. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.04.016>
- Marisya, A., & Sukma, E. (2020). Konsep Model Discovery Learning pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2189–2198.
- Mayer, R., & Moreno, R. (2002). Animation as an Aid to Multimedia Learning. *Educ Psychol Rev*, 14, 87–99. <https://doi.org/10.1023/A:1013184611077>
- Mitchell, D. (2022). *What is Adobe Illustrator and What is it Used for?* <https://blog.udemy.com/what-is-adobe-illustrator-used-for/>
- Muhidin, S. A., & Abdurrahman, M. (2008). *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian (Dilengkapi Aplikasi Program SPSS)*. Pustaka Setia.
- Munir, & Ruswandi. (2014). *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Alfa Beta.

Faisal Muhammad Basir, 2023

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN MEDIA ANIMASI MOTION GRAPHIC PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

- Nana Sudjana. (2011). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algensindo.
- Nugrohadhi, F., & Susilana, R. (2018). *EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA MOTION GRAPHIC PADA PEMBELAJARAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DOMAIN KOGNITIF*.
- Nurdyansyah, N., & Fitriyani, T. (2018). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Terhadap Hasil Belajar Pada Madrasah Ibtidaiyah*.
- Park, O., & Gittelman, S. S. (1992). Selective use of animation and feedback in computer-based instruction. *Educational Technology Research and Development*, 40, 27–38. <https://doi.org/10.1007/BF02296897>
- Plummer, R. (2022). *What is Adobe After Effects?* School of Motion. <https://www.schoolofmotion.com/blog/what-is-adobe-after-effects>
- Purwanto, I. H., & Purwanto, A. (2013). Penerapan Teknik Motion Tracking Pada Pembuatan Video Music “ Salah Mencintai ” Lively Band. *Data Manajemen Dan Teknologi Informasi*, 14(4).
- Raharjo, S. (2019). *Cara Menghitung N-Gain Score Kelas Eksperimen dan Kontrol dengan SPSS*. SPSS Indonesia.
- Rahman, A. Z., Hidayat, T. N., & Yanuttama, I. (2017). *MEDIA PEMBELAJARAN IPA KELAS 3 SEKOLAH DASAR MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID*.
- Raja, R., & Nagasubramani, P. (2018). Impact of modern technology in education. *Journal of Applied and Advanced Research*, 3, 33. <https://doi.org/10.21839/jaar.2018.v3iS1.165>
- Rieber, L. P. (1989). The effects of computer animated elaboration strategies and practice on factual and application learning in an elementary science lesson. *Journal of Educational Computing Research*, 5, 431–444. <https://doi.org/10.2190/961X-QQEQ-7PVK-UK9E>
- Ruseffendi. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA Perkembangan Kompetensi Guru*. Tarsito.
- Rusman. (2009). *Manajemen Kurikulum*. Rajawali Press.
- Sadiman, A. S., Rahardjito, Haryono, A., & Rahardjo, R. (2018). *Media pendidikan : Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya* (Cetakan Ke-18). Raja Grafindo Persada.
- Smith, C. (2022, Maret 19). *What is Premiere Pro*. America Graphic Institute. <https://www.agitraining.com/adobe/premiere-pro/classes/what-is-premiere-pro>

- Sugiyono. (2019). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF, DAN R&D*. ALFABETA.
- Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*.
- Sukiyasa, K., & Sukoco, S. (2013). Pengaruh media animasi terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa materi sistem kelistrikan otomotif. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3. <https://doi.org/10.21831/jpv.v3i1.1588>
- Sulasteri, S., Rusydi Rasyid, M., & Akhyar, M. (2018). THE EFFECT OF THE USE OF LEARNING MEDIA BASED ON PRESENTATION MEDIA ON INTEREST AND MATHEMATICAL LEARNING OUTCOMES. *MaPan*, 6(2), 221–236. <https://doi.org/10.24252/mapan.2018v6n2a8>
- Sumantri, M., & Rachmadtullah, R. (2016). *The effect of learning media and self regulation to elementary students' history learning outcome*. 22, 4104–4108. <https://doi.org/10.1166/asl.2016.8140>
- Suprihatiningrum, J. (2017). *STRATEGI PEMBELAJARAN: TEORI & APLIKASI*. AR-RUZZ MEDIA.
- Suryabrata, S. (2015). *Psikologi Pendidikan*. Rajawali Press.
- Tversky, B., Morrison, J. B., & Betrantcourt, M. (2002). Animation: can it facilitate? *International Journal of Human-Computer Studies*, 57(4), 247–262. <https://doi.org/https://doi.org/10.1006/ijhc.2002.1017>
- Utami, D. (2011). *Animasi Dalam Pembelajaran*. MAJALAH ILMIAH PEMBELAJARAN.
- Veermans, K. (2003). *Intelligent Support for Discovery Learning*.
- Wardhani, R. K., & Sudjudi, I. (2014). PERANCANGAN VIDEO DOKUMENTER “AUTISME.” *Visual Communication Design*. [www.tempo.co](http://www.tempo.co)
- Wiana, W., Barliana, S., & Riyanto, A. (2018). The Effectiveness of Using Interactive Multimedia Based on Motion Graphic in Concept Mastering Enhancement and Fashion Designing Skill in Digital Format. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 13, 4. <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i02.7830>
- Yantis, S., & Jonides, J. (1990). Abrupt Visual Onsets and Selective Attention: Voluntary Versus Automatic Allocation. *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance*, 16, 121–134. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.16.1.121>