

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PERANCANGAN APLIKASI VIRTUAL REALITY TENTANG  
PENGENALAN MOTIF BATIK JAWA SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN SISWA SEKOLAH DASAR**

**PROYEK AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Terapan



**Disusun Oleh:**

**Muhammad Fadhil Alfahrezy**

**NIM: 21240078**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA**

**JURUSAN DESAIN**

**POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF**

**JAKARTA**

**2025**

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : "Perancangan Aplikasi Virtual Reality Tentang  
Pengenalan Motif Batik Jawa Sebagai Media  
Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar"  
Penulis : Muhammad Fadhil Alfahrezy  
NIM : 21240078  
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia  
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir  
di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Senin, 21 Juli 2025.

Disahkan oleh:

Ketua Penguji,



Sari Setyaning Tyas, M.Ti

NIP. 19870309002014042001

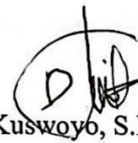
Anggota 1



Eka Desy Asgawanti, S.S., M.Pd.

NIP. 198712072023212031

Anggota 2



Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom.

NIP. 198803012019031011



Tri Fajar Yurmama Supiyanti, S.Kom, M.T.

NIP. 198011122010122003

## LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN APLIKASI *VIRTUAL REALITY*  
TENTANG PENGENALAN MOTIF BATIK JAWA  
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SISWA  
SEKOLAH DASAR

Penulis : Muhammad Fadhil Alfahrezy  
NIM : 21240078  
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia  
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah di periksa dan di setuju untuk disidangkan.

Ditandatangani di Jakarta, 10 Juni 2025

Pembimbing 1



Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom  
NIP. 198803012019031011

Pembimbing 2



Muhamad Ridwan, S.Kom., M.M.  
NIP. 198603272019031013

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia



Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc.  
NIP. 198902262020121007

## PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Fadhil Alfahrezy  
NIM : 21240078  
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia  
Jurusan : Desain  
Tahun Akademik : 2024/2025

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

**“PERANCANGAN APLIKASI VIRTUAL REALITY TENTANG PENGENALAN MOTIF BATIK JAWA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SISWA SEKOLAH DASAR” adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.**

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.’

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenarnya.

Jakarta, 07 Juli 2025  
Yang menyatakan,

The image shows an official stamp from the Indonesian Ministry of Education, Culture, and Higher Education (Kemendikbudristek). The stamp is rectangular with a yellow border and contains the text 'KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KULTUR, HIMPUNAN SAINS, DAN TINGKATAN TINGGI' at the top, 'REPUBLIK INDONESIA' in the middle, and 'F3FAJX979691116' at the bottom. A signature is written over the stamp.

Muhammad Fadhil Alfahrezy  
NIM. 21240078

## PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Fadhil Alfahrezy  
NIM : 21240078  
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia  
Jurusan : Desain  
Tahun Akademik : 2024/2025

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“PERANCANGAN APLIKASI VIRTUAL REALITY TENTANG PENGENALAN MOTIF BATIK JAWA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SISWA SEKOLAH DASAR” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, ..... 07 Juli ..... 2025  
Yang menyatakan,



Muhammad Fadhil Alfahrezy  
NIM. 21240078

## ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi Virtual Reality (VR) dalam dunia pendidikan menjadi salah satu inovasi yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi pembelajaran berbasis VR sebagai media pengenalan motif batik Jawa kepada siswa sekolah dasar. Aplikasi ini dikembangkan untuk mendukung materi Tema 3 Subtema 3 dalam Kurikulum 2013 kelas V SD. Metode yang digunakan adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri dari enam tahapan, yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution. Aplikasi "Mata Batik" menyajikan pengalaman belajar imersif dalam bentuk lingkungan 3D, lengkap dengan fitur interaktif seperti informasi alat membatik, video edukatif, dan kuis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat meningkatkan minat belajar siswa terhadap materi batik dan membantu dalam memahami maknanya secara visual dan menyenangkan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi media pembelajaran alternatif.

**Kata Kunci:** Virtual Reality, Batik Jawa, Media Pembelajaran, Sekolah Dasar, Metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle).

*The utilization of Virtual Reality (VR) technology in the world of education is one of the innovations that can improve the quality of learning. This research aims to design VR-based learning applications as a medium for introducing Javanese batik motifs to elementary school students. This application was developed to support Theme 3 Subtheme 3 material in the 2013 Curriculum for grade V SD. The method used is Multimedia Development Life Cycle (MDLC) which consists of six stages, namely concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution. The "Mata Batik" application presents an immersive learning experience in the form of a 3D environment, complete with interactive features such as batik tool information, educational videos, and quizzes. The test results show that this application can increase students' interest in learning batik material and help in understanding its meaning in a visual and fun way. This research is expected to be an alternative learning media.*

**Keywords:** Virtual Reality, Javanese Batik, Learning Media, Elementary School, MDLC (Multimedia Development Life Cycle) Method.

## **PRAKATA**

Dengan penuh rasa hormat, saya mengawali kata pengantar ini dengan menyampaikan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kelancaran dan ketepatan waktu penyelesaian Tugas Akhir ini. Hidayah dan rahmat-Nya menjadi landasan kuat selama proses penulisan karya Tugas Akhir yang berjudul **“PERANCANGAN APLIKASI VIRTUAL REALITY TENTANG PENGENALAN MOTIF BATIK JAWA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SISWA SEKOLAH DASAR”** Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat penyelesaian semester 8 serta kelulusan Program Sarjana Terapan (D4) Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia Jurusan Desain di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Tugas Akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari orang-orang yang berada di sekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Ibu Dr. Tipri Rose Kartika, M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Ibu Tri Fajar Yurmama Supiyati, S.Kom., M.T., selaku Ketua Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif.
3. Bapak Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia Politeknik Negeri Media Kreatif.
4. Ibu Sari Setyaning Tyas, M.Ti., selaku Sekretaris Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia Politeknik Negeri Media Kreatif.
5. Bapak Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan dan saran dalam pembuatan proyek karya tugas akhir.
6. Bapak Muhamad Ridwan, S.Kom., M.M., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan saran dalam penulisan proposal tugas akhir ini.
7. Cynthia Cahyani Dewi, selaku manusia super yang membantu dan menyemangati penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

8. Keluarga terutama kedua orang tua penulis yang telah banyak memberi dukungan, doa dan perhatiannya.
9. Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, anugerah, dan hidayah Nya kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam pembuatan penulisan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk pengerjaan Tugas Akhir ini.

Jakarta, 2 April 2025



Muhammad Fadhil Alfahrezy

NIM.21240078

## DAFTAR ISI

|                                                                    |          |
|--------------------------------------------------------------------|----------|
| LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....                                | ii       |
| LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR .....                        | iii      |
| PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS<br>PLAGIARISME ..... | iv       |
| PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....                            | v        |
| ABSTRAK .....                                                      | vi       |
| PRAKATA.....                                                       | vii      |
| DAFTAR ISI.....                                                    | ix       |
| DAFTAR TABEL .....                                                 | xi       |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                | xii      |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                              | xiv      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                      | <b>1</b> |
| A. Latar Belakang.....                                             | 1        |
| B. Identifikasi Masalah.....                                       | 4        |
| C. Batasan Masalah.....                                            | 4        |
| D. Rumusan Masalah .....                                           | 5        |
| E. Tujuan Penelitian.....                                          | 5        |
| F. Manfaat Kajian .....                                            | 6        |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>                                 | <b>7</b> |
| A. Kajian Teori .....                                              | 7        |
| 1. Virtual Reality .....                                           | 7        |
| 2. Pengertian Batik .....                                          | 9        |
| 3. Media Pembelajaran .....                                        | 21       |
| 4. Android.....                                                    | 21       |
| 5. Blender 3D.....                                                 | 22       |
| 6. Unity 3D.....                                                   | 22       |
| 7. Metode MDLC ( <i>Multimedia Development Life Cycle</i> ) .....  | 23       |
| 8. Metode Pengujian <i>BlackBox</i> .....                          | 24       |

|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| 9. UML ( <i>Unified Modeling Language</i> )..... | 24        |
| B. Hasil Penelitian Yang Relevan.....            | 24        |
| <b>BAB III METODE PENGKAJIAN.....</b>            | <b>26</b> |
| A. Objek Karya.....                              | 26        |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian.....              | 26        |
| C. Metode Pengumpulan Data.....                  | 27        |
| D. Metode Pengembangan Sistem.....               | 28        |
| <b>BAB IV HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>  | <b>35</b> |
| A. Hasil Implementasi Aplikasi .....             | 35        |
| B. Uji Kelayakan dan Hasil Aplikasi .....        | 69        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>                       | <b>78</b> |
| A. Kesimpulan .....                              | 78        |
| B. Implikasi.....                                | 79        |
| C. Saran .....                                   | 79        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                       | <b>81</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                             | <b>84</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Table 1. Penelitian Yang Relevan.....      | 25 |
| Table 2. Daftar Pengumpulan Bahan .....    | 31 |
| Table 3. Konsep.....                       | 35 |
| Table 4. Storyboard .....                  | 37 |
| Table 5. Asset Audio Video .....           | 48 |
| Table 6. Pengujian Blackbox.....           | 69 |
| Table 7. Pengujian Perangkat .....         | 70 |
| Table 8. Skala Likert .....                | 72 |
| Table 9. Hasil Analisis Data .....         | 73 |
| Table 10. Hasil Presentase Kuesioner ..... | 75 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Buku Materi Batik.....                               | 2  |
| Gambar 2. Google Cardboard .....                               | 8  |
| Gambar 3. Controller .....                                     | 9  |
| Gambar 4. Motif Batik Kujang Rengreng.....                     | 10 |
| Gambar 5. Motif Batik Dlorong.....                             | 11 |
| Gambar 6. Motif Batik Mega Mendung.....                        | 12 |
| Gambar 7. Motif Batik Ciawitali .....                          | 13 |
| Gambar 8. Motif Batik Semen Rante .....                        | 14 |
| Gambar 9. Motif Batik Parang Kusumo .....                      | 15 |
| Gambar 10. Motif Batik Kawung.....                             | 16 |
| Gambar 11. Motif Batik Slobog.....                             | 17 |
| Gambar 12. Motif Batik Sido Mukti .....                        | 18 |
| Gambar 13. Motif Batik Gajah Oling .....                       | 19 |
| Gambar 14. Motif Batik Pring Sedapur .....                     | 20 |
| Gambar 15. Motif Batik Truntum .....                           | 21 |
| Gambar 16. Multimedia Development Life Cycle (MDLC) .....      | 29 |
| Gambar 17. Activity Diagram memilih Panduan Penggunaan VR..... | 31 |
| Gambar 18. Blackbox.....                                       | 33 |
| Gambar 19. Flowchart.....                                      | 36 |
| Gambar 20. Use Case Diagram.....                               | 38 |
| Gambar 21. Activity Diagram Papan Informasi.....               | 39 |
| Gambar 22. Activity Diagram Panduan Penggunaan VR .....        | 40 |
| Gambar 23. Activity Diagram Pilar Penjelasan .....             | 41 |
| Gambar 24. Activity Diagram Alat Membatik .....                | 41 |
| Gambar 25. Activity Diagram Video Pembuatan Batik .....        | 42 |
| Gambar 26. Activity Diagram Quiz .....                         | 43 |
| Gambar 27. Desain Interface Papan Informasi Mata Batik .....   | 44 |
| Gambar 28. Desain Interface Papan Panduan Penggunaan VR.....   | 45 |
| Gambar 29. Desain Interface Penjelasan .....                   | 45 |
| Gambar 30. Desain Interface Alat Membatik .....                | 46 |
| Gambar 31. Desain Interface Video Pembuatan Batik.....         | 47 |
| Gambar 32. Desain Interface Quiz.....                          | 47 |
| Gambar 33. Papan Informasi.....                                | 48 |
| Gambar 34. Logo Aplikasi Mata Batik .....                      | 49 |
| Gambar 35. Button ui .....                                     | 49 |
| Gambar 36. Petunjuk Ruangan .....                              | 50 |
| Gambar 37. Denah Ruangan .....                                 | 50 |
| Gambar 38. Canting .....                                       | 51 |
| Gambar 39. Gawangan.....                                       | 51 |
| Gambar 40. Patung Laki-Laki.....                               | 52 |
| Gambar 41. Patung Perempuan.....                               | 52 |
| Gambar 42. Kompor.....                                         | 53 |
| Gambar 43. Wajan.....                                          | 53 |

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Gambar 44. Pilar Penjelasan .....                  | 54 |
| Gambar 45. Podium .....                            | 54 |
| Gambar 46. Cawan.....                              | 55 |
| Gambar 47. Barrier.....                            | 55 |
| Gambar 48. Lampu.....                              | 56 |
| Gambar 49. Batik Cap.....                          | 56 |
| Gambar 50. Proses Awal Pembuatan Aset 2D.....      | 57 |
| Gambar 51. Proses Selesai Pembuatan Aset 2D .....  | 57 |
| Gambar 52. Proses Awal Pembuatan Aset 3D.....      | 58 |
| Gambar 53. Proses Akhir Pembuatan Aset 3D.....     | 58 |
| Gambar 54. Proses Awal Pembuatan Aplikasi .....    | 59 |
| Gambar 55. Proses Selesai Pembuatan Aplikasi ..... | 59 |
| Gambar 56. Grafik Presentase Data Kuesioner.....   | 76 |
| Gambar 57. QR Code Aplikasi Mata Batik.....        | 77 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Biodata.....                                  | 84 |
| Lampiran 2. Lembar Bimbingan .....                        | 85 |
| Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....                    | 87 |
| Lampiran 4. Transkrip Wawancara.....                      | 88 |
| Lampiran 5. Dokumentasi Testing Aplikasi Mata Batik ..... | 90 |
| Lampiran 6. Data Kuesioner Siswa.....                     | 91 |
| Lampiran 7. Lembar Observasi Guru.....                    | 92 |