



**APLIKASI EDUKASI BERMAIN DAN BELAJAR BERBASIS  
MULTIPLATFORM**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Muhammad Ilham Aditia

41817010131

Adi Ardian

41817010058

**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2021**



**APLIKASI EDUKASI BERMAIN DAN BELAJAR BERBASIS  
MULTIPLATFORM**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Muhammad Ilham Aditia

41817010131

Adi Ardian

41817010058

**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2021**

i

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

### SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa (1)	: Muhammad Ilham Aditia
Nim	(41817010131)
Nama Mahasiswa (2)	: Adi Ardian
Nim	(41817010058)
Judul Tugas Akhir	: Aplikasi Edukasi Bermain dan Belajar Berbasis Multiplatform

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 13 Agustus  
2021



Muhammad Ilham  
Aditia

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

### SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa (1) : Muhammad Ilham Aditia  
Nim : (41817010131)  
Nama Mahasiswa (2) : Adi Ardian  
Nim : (41817010058)  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Edukasi Bermam dan Belajar Berbasis  
Multiplatform

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/penciptanya dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 13 Agustus  
2021



Muhammad Ilham  
Aditia

## LEMBAR PENGESAHAN

Nama dan NIM : Muhammad Ilham Aditia (41817010131)  
Adi Ardian (41817010058)  
Pembimbing TA : Ariyani Wardhana, ST, M.Kom.  
Judul : Aplikasi Edukasi Bermain Dan Belajar Berbasis  
Multiplatform

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 14-Juli-2021

Menyetujui,

(Sarwati Rahayu, ST. MMSI)

Mengetahui,

(Yunita Sartika Sari, S.Kom, M.Kom)  
Sek. Prodi Sistem Informasi

(Ratna Mutu Manikam, S.Kom.,M.T.)  
Ka. Prodi Sistem Informasi

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Metodologi Penelitian Teknologi Informasi dengan tepat waktu. Penulis mengalami banyak kendala dalam proses penulisan Laporan Metodologi Penelitian Teknologi Informasi ini. Berkat bantuan, bimbingan, dan kerjasama dari berbagai pihak, kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Ratna Mutu Manikam, S.Kom., M.T selaku Kaprodi Sistem Informasi.
2. Ariyani Wardhana S.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa, motivasi dan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir.
4. Sahabat-sahabat yang selalu membantu dan memberi semangat dalam menyelesaikan tugas akhir.

Akhir kata, Tidak ada hal yang dapat diselesaikan dengan sangat sempurna.dalam penyusunan Laporan Metodologi Penelitian Teknologi Informasi ini Oleh karena itu, penulis bersedia menerima kritik, saran dan masukan yang membangun guna perbaikan dan penyempurnaan sehingga laporan selanjutnya dapat menjadi lebih baik dan dapat memberi manfaat. Atas kontribusi tersebut, penulis mengucapkan Terima Kasih.

Jakarta, 29-Mei-2021

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1. Game .....	6
2.2. Unsur-unsur dalam game .....	6
2.3. Pendidikan Anak Usia Dini.....	7
2.4. Unity 3D.....	7
2.5. Black Box Testing.....	7
2.6. Agile.....	8
2.7. Penelitian Terkait .....	8
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b> .....	<b>17</b>
3.1. Lokasi Penelitian.....	17
3.2. Sarana Pendukung .....	17
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.4. Diagram Alir Penelitian .....	19
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>20</b>
4.1. Identifikasi Masalah .....	20
4.1.1. Analisa Spesifikasi .....	20
4.2. Analisa Kebutuhan .....	21
4.3. Perancangan UML .....	23
4.3.1. Use Case Diagram.....	23
4.3.2. Deskripsi Aktor <i>Use Case Diagram</i> .....	23
4.3.3. Activity Diagram.....	26
4.3.4. Class Diagram .....	32

4.3.5.	Spesifikasi Basis Data .....	32
4.3.6.	Perancangan Basis Data .....	35
4.4.	Rancangan Tampilan.....	35
4.4.1.	Menu Awal.....	35
4.4.2.	Menu Login.....	36
4.4.3.	Register .....	36
4.4.4.	Menu Kategori Game.....	37
4.4.5.	Pilihan Level .....	37
4.4.6.	Task.....	38
4.4.7.	Skenario Pengujian.....	39
4.4.8.	Hasil Pengujian .....	40
4.4.9.	Analisa Hasil Pengujian .....	41
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>42</b>
5.1.	Kesimpulan .....	42
5.2.	Saran.....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>45</b>





## DAFTAR TABEL

Table 1. literatur Review .....	8
Table 2. Spesifikasi Minimal dan Rekomendasi Mobile Device .....	20
Table 3. <i>PIECES</i> .....	21
Table 4. <i>Use Case Description</i> .....	23
Table 5. <i>Use Case Description</i> Registrasi.....	24
Table 6. Use Case Description Login .....	24
Table 7. Use Case Description Kategori .....	24
Table 8. Use Case Description Level .....	25
Table 9. Use Case Description Task .....	25
Table 10. Use Case Description Keluar .....	25
Table 11. Register .....	32
Table 12. Login .....	33
Table 13. Main Menu .....	33
Table 14. Main Game.....	33
Table 15. Alphabet.....	34
Table 16. Penjumlahan.....	34
Table 17. Mengeja.....	34
Table 18. Skenario Pengujian <i>BlackBox</i> .....	39
Table 19. Hasil Pengujian BlackBox .....	40

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Use Case Diagram .....	23
Gambar 4. 2 Activity Diagram Registrasi.....	26
Gambar 4. 3 Activity Diagram Login .....	27
Gambar 4. 4 Activity Diagram Memilih Kategori .....	28
Gambar 4. 5 Activity Diagram Level.....	29
Gambar 4. 6 Activity Diagram Task .....	30
Gambar 4. 7 Activity Diagram Keluar .....	31
Gambar 4. 8 Class Diagram .....	32
Gambar 4. 9 Perancangan Basis Data .....	35
Gambar 4. 10 Menu Awal.....	35
Gambar 4. 11 Menu Login .....	36
Gambar 4. 12 Register.....	36
Gambar 4. 13. Menu Kategori Game .....	37
Gambar 4. 14. Pilihan Level .....	37
Gambar 4. 15. Task .....	38