

**ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME EDUKASI UNTUK  
POS PAUD NUSA INDAH BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Sistem Informasi



**Disusun oleh:**

**RIZKY ARIEF WIBISONO**

**16.12.9487**

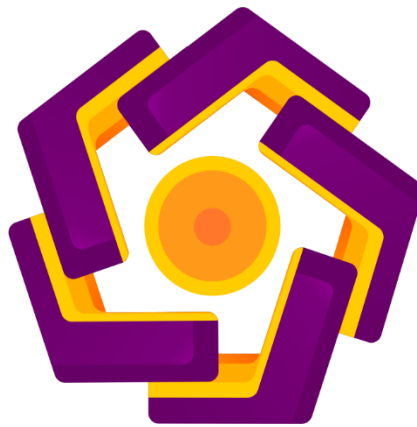
Kepada

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

**ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME EDUKASI UNTUK  
POS PAUD NUSA INDAH BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Sistem Informasi



**Disusun oleh:**

**RIZKY ARIEF WIBISONO**

**16.12.9487**

Kepada

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

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME EDUKASI UNTUK  
POS PAUD NUSA INDAH BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**RIZKY ARIEF WIBISONO**

**16.12.9487**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 18 Oktober 2022

**Dosen Pembimbing,**



**Anggit Dwi Hartanto, M.Kom**

**NIK. 190302163**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME EDUKASI UNTUK  
POS PAUD NUSA INDAH BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**RIZKY ARIEF WIBISONO**

**16.12.9487**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 18 Oktober 2022

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Hendra Kurniawan, M.Kom**  
**NIK. 190302244**

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

**Anggit Dwi Hartanto, M.Kom**  
**NIK. 190302163**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 18 Oktober 2022

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

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

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **RIZKY ARIEF WIBISONO**  
NIM : **16.12.9487**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME EDUKASI UNTUK POS PAUD NUSA INDAH BERBASIS ANDROID**

Dosen Pembimbing : Anggit Dwi Hartanto, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
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 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, 18 Oktober 2022

Yang Menyatakan,


**RIZKY ARIEF WIBISONO**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

### Bismillahirromahmanirrohim

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Ucapan terima kasih ke hadirat Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW. Telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua
2. Ucapan terima kasih kepada kedua orang tua saya, yaitu bapak Sriyono dan ibu Puji Rahayu yang tercinta, tanpa karena nya saya tidak bisa sekolah hingga sarjana. Semoga apa yang bapak/ibuku lakukan mendapat ridho dari Allah SWT.
3. Ucapan terima kasih kepada dosen pembimbing pak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom yang telah membimbing dan memberikan dukungan dan doanya.
4. Ucapan terima kasih kepada keluarga di Jogja khususnya mbak Dita Prasasti Adiningsih yang telah membimbing dan memberikan dukungan untuk selalu setoran skripsi setiap hari
5. Ucapan terima kasih kepada sahabat sahabat SEMBOJAN yang mewarnai kehidupan selama kuliah. Terutama untuk mas Arza yang selalu menemani dari awal kuliah hingga akhir kuliah 6 tahun bersama

## MOTTO HIDUP

“Terkadang orang dengan masa lalu paling kelam akan menciptakan masa depan paling cerah.”

(Umar bin Khattab)

"Menyesali nasib tidak akan mengubah keadaan. Terus berkarya dan berkejarlah yang membuat kita berharga."

(Abduraahman Wahid)

"Jangan terlalu nyaman pada keadaan yang gak akan membawamu kemana-mana."

"Mulai dari diri sendiri, mulai dari yang terkecil, mulai dari sekarang."

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Analisis Dan Perancangan Game Edukasi Untuk Usia Dini Berbasis Android Di POS PAUD Nusa Indah** dan sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Sarjana Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.

Penyusunan skripsi dapat terselesaikan berkat adanya bimbingan dan bantuan dari beberapa pihak, sehingga pada kesempatan ini, peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M.Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Skripsi ini.
4. Kedua orang tua saya yang senantiasa mendoakan, memberi dukungan, dan selalu memberikan yang terbaik kepada peneliti.
5. Ibu Dita Prasasti Adiningsih yang selalu memberikan dukungan, semangat dan dorongan untuk selalu menyetor tugas skripsi ini agar cepat selesai
6. Sahabat-sahabatku, Arza, Reza, Daffa, Reyhan, Andito dan sahabatku lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah membantu, mendukung, menghibur, serta memberi banyak semangat dalam penyusunan skripsi ini
7. Teman-teman seperjuanganku keluarga besar 16-SISI-08 yang telah membantu, memberi semangat dan berjuang bersama.
8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Penelitian ini menjadi informasi yang bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 19 Oktober 2022

Rizky Arif Wibisono



## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN .....</b>	<b>I</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>II</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>IV</b>
<b>MOTTO HIDUP .....</b>	<b>V</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>VI</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>VII</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>X</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>XII</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>XIV</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>XV</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
B. BATASAN MASALAH.....	3
C. RUMUSAN MASALAH.....	4
D. TUJUAN PENELITIAN .....	4
E. MANFAAT PENELITIAN .....	4
F. METODE PENELITIAN .....	5
1. Flowchart Metode Penelitian.....	6
2. Analisis Kebutuhan.....	6
3. Pengumpulan Data .....	6
4. Desain Aplikasi.....	7
5. Perancangan Aplikasi.....	7
6. Implementasi Aplikasi .....	7
7. Pengujian Aplikasi .....	8
8. Perbaikan Aplikasi .....	8
G. SISTEMATIKA PENULISAN .....	8

<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>9</b>
A. TINJAUAN PUSTAKA.....	9
B. LANDASAN TEORI.....	9
1. Definisi Game .....	9
2. Genre Game .....	9
3. Pengertian Game Edukasi .....	10
4. Pengertian Anak Usia Dini .....	11
5. Wudhu dan Persyariatannya .....	14
6. Perintah Melaksanakan Wudhu Dalam Islam.....	14
7. Android .....	16
8. Unified Modelling Language (UML) .....	16
9. Software Quality .....	19
10. ISO 9126.....	22
C. KERANGKA BERFIKIR .....	26
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
A. OBJEK PENELITIAN .....	40
B. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN.....	40
C. ALUR PENELITIAN.....	40
D. VARIABEL PENELITIAN .....	41
E. PROSEDUR PENELITIAN.....	42
1. Analisis Kebutuhan.....	42
2. Pengumpulan Data.....	44
3. Desain Aplikasi.....	45
4. Perancangan Aplikasi.....	55
F. INSTRUMEN PENELITIAN .....	63
1. Lembar Observasi .....	63
2. Kuesioner (Angket).....	64
G. UJI INSTRUMEN PENELITIAN .....	73
H. TEKNIK ANALISIS DATA .....	73
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>77</b>

A.	PROFIL OBJEK PENELITIAN .....	77
B.	TAHAP IMPLEMENTASI .....	78
1.	Splash Screen .....	78
2.	Halaman Menu Utama .....	78
3.	Halaman Menu Belajar .....	79
4.	Halaman Menu Isi Materi Belajar .....	80
5.	Halaman Menu Bermain .....	81
6.	Halaman Menu Tebak Gerakan .....	82
7.	Halaman Menu Menata Sandal .....	82
8.	Halaman Menu Profil .....	83
C.	TAHAP PENGUJIAN .....	84
1.	Pengujian Black Box .....	84
2.	Pengujian Perangkat Lunak Aspek Portability .....	92
3.	Alpha Testing .....	98
4.	Beta Testing .....	103
D.	PEMBAHASAN .....	105
1.	Alpha Testing .....	105
2.	Beta Testing .....	108
E.	HASIL AKHIR PRODUK .....	110
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>110</b>
A.	KESIMPULAN .....	110
B.	SARAN .....	111
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>112</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>115</b>
1.	DESKRIPSI PERTANYAAN WAWANCARA .....	115
2.	DESKRIPSI JAWABAN WAWANCARA .....	116
3.	DOKUMENTASI PENELITIAN .....	121

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	10
Tabel 2. Deskripsi Simbol Diagram Activity.....	19
Tabel 3. Analisis Kebutuhan Hardware Komputer.....	44
Tabel 4. Analisis Kebutuhan Hardware Smartphone Android .....	44
Tabel 5. Definisi Aktor .....	46
Tabel 6. Definisi Use Case Sistem.....	47
Tabel 7. Skenario Memulai Aplikasi .....	48
Tabel 8. Skenario On/Off Musik Game .....	49
Tabel 9. Skenario Mulai Belajar .....	49
Tabel 10. Skenario Mulai Bermain.....	50
Tabel 11. Skenario Niat Wudhu.....	50
Tabel 12. Skenario Gerakan Wudhu.....	51
Tabel 13. Skenario Doa Selesai Wudhu.....	51
Tabel 14. Skenario Tebak Gerakan.....	52
Tabel 15. Skenario Menata Sandal .....	53
Tabel 16. Storyboard Aplikasi .....	55
Tabel 17. Merancang Naskah .....	57
Tabel 18. Lembar Observasi Uji Portabilitas Perangkat Lunak.....	64
Tabel 19. Spesifikasi Uji Membuka Aplikasi .....	65
Tabel 20. Spesifikasi Uji Menu Game .....	65
Tabel 21. Spesifikasi Uji Menu Bermain.....	66
Tabel 22. Spesifikasi Uji Menu Belajar.....	67
Tabel 23. Kisi-Kisi Uji Kelayakan Perangkat Lunak Aspek Functionality, Efficiency, dan Usability .....	67
Tabel 24. Kelayakan Perangkat Lunak Aspek Functionality, Efficiency, dan Usability.....	69
Tabel 25. Kisi-Kisi Instrumen Pengujian Beta .....	70
Tabel 26. Kuesioner Pengujian Beta.....	72
Tabel 27. Interpretasi Persentase Likert.....	74

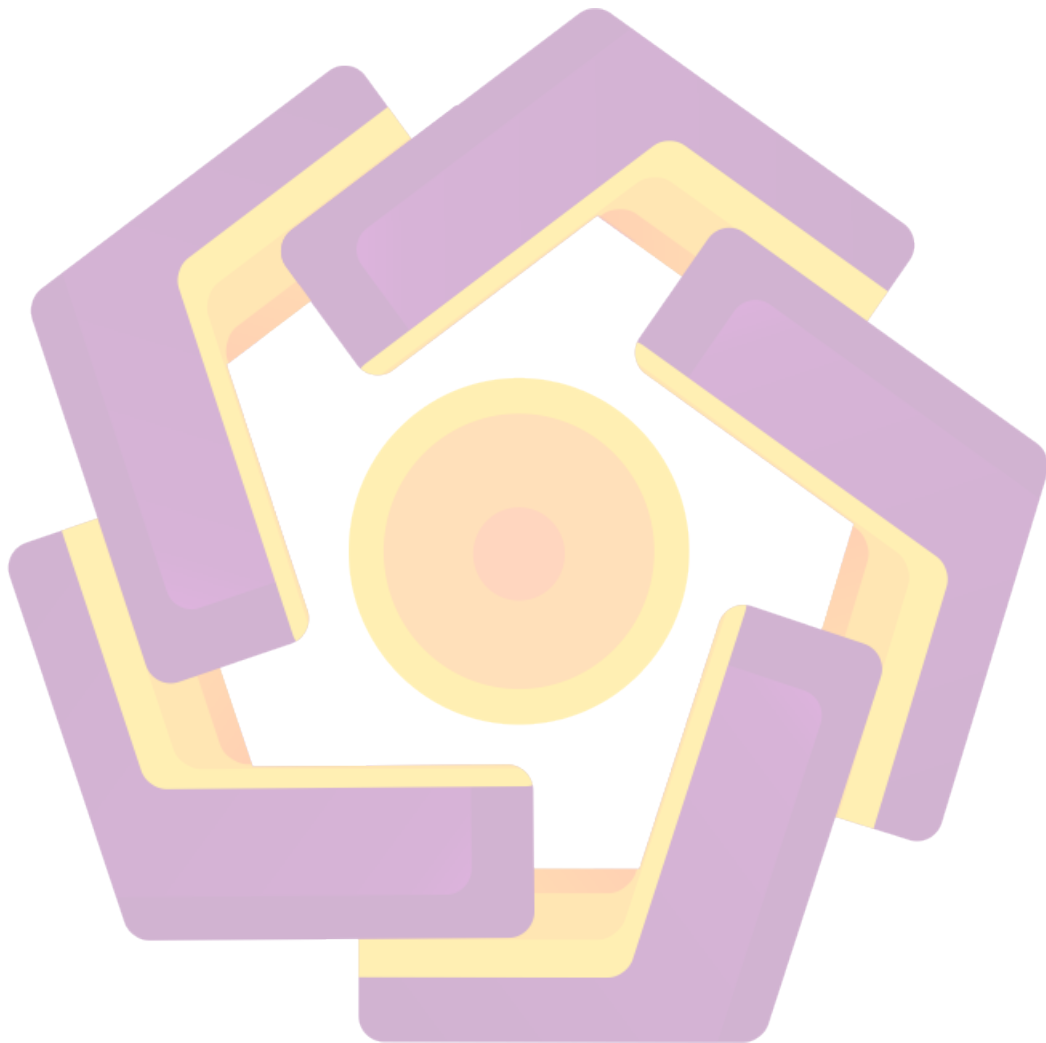
Tabel 28. Penyesuaian Interpretasi Persentase Likert.....	74
Tabel 29. Uji Black Box Memulai Aplikasi .....	84
Tabel 30. Uji Black Box On/Off Musik Game .....	85
Tabel 31. Uji Black Box Masuk Menu Belajar.....	86
Tabel 32. Uji Black Box Menu Bermain .....	87
Tabel 33. Uji Black Box Niat Wudhu.....	87
Tabel 34. Uji Black Box Gerakan Wudhu .....	88
Tabel 35. Uji Black Box Menu Doa Selesai Wudhu .....	89
Tabel 36. Uji Black Box Tebak Gerakan.....	90
Tabel 37. Uji Black Box Menata Sandal.....	91
Tabel 38. Uji Black Box Keluar Aplikasi.....	92
Tabel 39. Hasil Pengujian Aplikasi pada Smartphone Android .....	94
Tabel 40. Hasil Uji Variabel Portability Perangkat Lunak .....	98
Tabel 41. Uji Alpha Spesifikasi Uji Membuka Aplikasi .....	99
Tabel 42. Spesifikasi Uji Menu Game .....	99
Tabel 43. Spesifikasi Uji Menu Mulai Bermain .....	100
Tabel 44. Spesifikasi Uji Menu Ayo Belajar .....	101
Tabel 45. Data Hasil Uji Alpha Aspek Functionality, Efficiency, dan Usability	102
Tabel 46. Saran Ahli Pengujian Alpha .....	103
Tabel 47. Data Hasil Pengujian Beta .....	105
Tabel 48. Perhitungan Data Hasil Uji Alpha .....	106
Tabel 49. Interpretasi Persentase Likert untuk Kualitas Perangkat Lunak .....	106
Tabel 50. Persentase Kelayakan Tiap Faktor Pada Uji Alpha .....	106
Tabel 51. Perhitungan Data Hasil Uji Beta.....	109
Tabel 52. Persentase Kelayakan Tiap Faktor Pada Uji Beta.....	109

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Flowchart Metode Penelitian .....	6
Gambar 2. Simbol - simbol pada Use Case Diagram .....	17
Gambar 3. Faktor-Faktor Kualitas Perangkat Lunak Menurut McCall .....	20
Gambar 4. Bagan Software Quality untuk Aplikasi Game dengan ISO 9126.....	22
Gambar 5. Alur Metode Penelitian R&D .....	41
Gambar 6. Usecase Diagram Mari Wudhu (MADU) .....	48
Gambar 7. Activity Diagram Aplikasi Mari Wudhu (MADU).....	54
Gambar 8. Stuktur Navigasi Aplikasi Mari Wudhu (MADU).....	56
Gambar 9. Halaman Menu Utama .....	58
Gambar 10. Halaman Submenu Materi.....	59
Gambar 11. Halaman Menu Materi .....	59
Gambar 12. Halaman Menu Gerakan Wudhu.....	60
Gambar 13. Halaman Menu Doa Selesai Wudhu .....	60
Gambar 14. Halaman Submenu Bermain .....	61
Gambar 15. Halaman Menu Tebak Gerakan .....	61
Gambar 16. Halaman Menata Sandal .....	62
Gambar 17. Halaman Profil .....	62
Gambar 18. Tampilan Splash Screen.....	78
Gambar 19. Tampilan Menu Utama .....	79
Gambar 20. Tampilan Menu Belajar.....	80
Gambar 21. Tampilan Isi Materi Belajar .....	80
Gambar 22. Tampilan Menu Bermain .....	81
Gambar 23. Tampilan Menu Tebak Gerakan.....	82
Gambar 24. Tampilan Menu Menata Sandal .....	83
Gambar 25. Tampilan Menu Profil .....	84
Gambar 26. Pengujian Aplikasi pada Smartphone Samsung J5 Prime.....	94
Gambar 27. Pengujian Aplikasi pada Smartphone Oppo A71 (2018).....	95
Gambar 28. Pengujian Aplikasi pada Smartphone Xiaomi Redmi 6s .....	95
Gambar 29. Pengujian Aplikasi pada Smartphone Asus Zenfone Max Pro M1...	96

Gambar 30. Pengujian Aplikasi pada Smartphone Oppo Reno 4F..... 96

Gambar 31. Pengujian Aplikasi pada Smartphone Samsung A51..... 97



## INTISARI

Salah satu media yang dapat digunakan dalam pendidikan anak terutama dalam hal pengenalan gerakan wudhu adalah melalui aplikasi permainan atau game. Aplikasi permainan “Mari Wudhu (MADU)” merupakan media yang dijalankan di smartphone android yang dikembangkan sebagai sarana pendidikan siswa dalam mengenal dan mempelajari tata cara berwudhu.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan aplikasi permainan sebagai sarana belajar siswa untuk mengenal tata cara berwudhu yang memenuhi aspek Functionality, Efficiency, Usability, dan Portability (ISO 9126). Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D), dengan langkah langkah: Analisis Kebutuhan, Pengumpulan Data, Desain Aplikasi, Perancangan Aplikasi, Implementasi Aplikasi, Pengujian Black Box, Portability, dan Alpha, Revisi Tahap I, Pengujian Beta, Revisi Tahap II, Produk Akhir. Subjek penelitian yang digunakan adalah guru dan siswa dari POS PAUD Nusa Indah. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan bantuan lembar observasi dan kuesioner.

Hasil yang diperoleh berdasarkan prosedur pengujian kualitas perangkat lunak pada pengujian alpha adalah aspek functionality dengan nilai sebesar 91,42%, aspek efficiency sebesar 100%, dan usability sebesar 91,11%. Hasil keseluruhan dari tiga aspek yang menjadi fokus pada uji alpha adalah 92,22% (sangat layak). Pengujian selanjutnya yaitu pengujian beta diperoleh hasil untuk aspek functionality sebesar 89,04%, aspek efficiency sebesar 83,75%, aspek usability sebesar 86,20%, dan aspek portability sebesar 76,67%. Hasil keseluruhan dari empat aspek kualitas perangkat lunak yang menjadi fokus pada uji beta adalah 86% (sangat layak). Hasil pengujian menunjukkan bahwa perangkat lunak “Mari Wudhu (MADU)” telah memenuhi kaidah software quality sesuai standar ISO 9126 karena minimal memperoleh nilai dengan kategori “sangat layak” pada setiap pengujian aspeknya.

Kata kunci : Media Belajar, Tata Cara Berwudhu, Android, ISO 9126



## ABSTRACT

*One of the media that can be used in children's education, especially in terms of the introduction of ablution movements, is through game applications or games. The game application "Mari Wudhu (MADU)" is a media that runs on Android smartphones which was developed as a means of educating students in recognizing and learning the procedures for ablution.*

*The purpose of this research is to produce game applications as a means of student learning to recognize the procedures for ablution that meet the aspects of Functionality, Efficiency, Usability, and Portability (ISO 9126). This study uses the Research and Development (R&D) method, with the following steps: Needs Analysis, System Design and Design, Software Development, Black Box and Alpha Testing, Phase I Revision, Beta Testing, Phase II Revision, Final Product. The research subjects used were teachers and students from POS PAUD Nusa Indah. Collecting data in this study using the help of observation sheets and questionnaires.*

*The results obtained based on software quality testing procedures in alpha testing are the functionality aspect with a value of 91.42%, efficiency aspect of 100%, and usability of 91.11%. The overall result of the three aspects that are the focus of the alpha test is 92.22% (very feasible). The next test is beta testing, the results for the functionality aspect are 89.04%, the efficiency aspect is 83.75%, the usability aspect is 86.20%, and the portability aspect is 76.67%. The overall result for the four software quality aspects that the beta test focuses on is 86% (very decent). The test results show that the "Mari Wudhu (MADU)" software has met the software quality rules according to the ISO 9126 standard because at least it gets a score in the "very decent" category in every aspect of the test.*

*Keywords: Learning Media, Ablution Procedures, Android, ISO 912*