

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DALAM
PELAJARAN NAHWU YANG DIGUNAKAN DALAM MEMBACA
KITAB KUNING DENGAN METODE MDLC
(Studi Kasus: SMP Tamaddun Roudlatul Qur'an Kota Metro)**

(Tugas Akhir)

Oleh

Rio Sanjaya Surya

NPM 2107051008



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2025

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DALAM PELAJARAN NAHWU YANG DIGUNAKAN DALAM MEMBACA KITAB KUNING DENGAN METODE MDLC

Oleh

Rio Sanjaya Surya

Pendidikan memiliki peran penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas, termasuk dalam pendidikan Islam yang dituntut untuk terus berinovasi agar relevan di era globalisasi. Ilmu Nahwu, sebagai dasar pemahaman keilmuan agama Islam, sering kali dianggap sulit oleh santri baru, sehingga dibutuhkan metode pembelajaran yang lebih interaktif untuk meningkatkan minat belajar santri baru. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi pembelajaran Nahwu berbasis web untuk santri baru kelas 7 di SMP Tamaddun Roudlatul Qur'an dengan materi yang diambil dari Kitab Amtsilati Jilid 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini memperoleh respon sangat baik dari guru dan santri, dengan persentase kepuasan sebesar 89,54% berdasarkan skala *Likert*. Aplikasi ini dinilai menarik, fungsional, dan bermanfaat dalam menunjang efektivitas kegiatan belajar mengajar, khususnya dalam pembelajaran Nahwu. Rekomendasi pengembangan meliputi pembuatan aplikasi berbasis Android dan iOS, penambahan *game* yang lebih variatif, serta pengembangan fitur bank soal evaluasi yang dinamis untuk meningkatkan kualitas aplikasi.

Kata Kunci: Pendidikan Islam, Ilmu Nahwu, aplikasi pembelajaran interaktif, inovasi teknologi, Kitab Amtsilati

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING MEDIA IN NAHWU LESSONS USED IN READING THE YELLOW BOOK USING THE MDLC METHOD

By

Rio Sanjaya Surya

Education has an important role in creating quality human resources, including in Islamic education which is required to continue to innovate to be relevant in the era of globalization. The science of Nahwu, as the basis for understanding Islamic religious science, is often considered difficult by new students, so a more interactive learning method is needed to increase the interest of new students in learning. This research aims to develop a web-based Nahwu learning application for new 7th grade students at Tamaddun Roudlatul Qur'an Junior High School with material taken from the Book of Amtsilati Volume 2. The results of the study show that this application received a very good response from teachers and students, with a satisfaction percentage of 89.54% based on the Likert scale. This application is considered interesting, functional, and useful in supporting the effectiveness of teaching and learning activities, especially in Nahwu learning. Development recommendations include the creation of Android and iOS-based applications, the addition of more varied games, and the development of a dynamic evaluation question bank feature to improve the quality of the application.

Keywords: Islamic Education, Nahwu Science, interactive learning applications, technological innovation, Kitab Amtsilati

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DALAM
PELAJARAN NAHWU YANG DIGUNAKAN DALAM MEMBACA
KITAB KUNING DENGAN METODE MDLC
(Studi Kasus: SMP Tamaddun Roudlatul Qur'an Kota Metro)**

Oleh

RIO SANJAYA SURYA

2107051008

Tugas Akhir

Sebagai Salah Satu Syarat Mencapai Gelar

AHLI MADYA (A.Md.)

Pada

Prodi D3 Manajemen Informatika

Jurusan Ilmu Komputer



FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS LAMPUNG

BANDAR LAMPUNG

2025

Judul Tugas Akhir : **Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif
Dalam Pelajaran Nahwu Yang Digunakan Dalam
Membaca Kitab Kuning Dengan Metode MDLC**

Nama Mahasiswa : **Rio Sanjaya Surya**

Nomor Pokok Mahasiswa : **2107051008**

Program Studi : **DIII Manajemen Informatika**

Jurusan : **Ilmu Komputer**

Fakultas : **Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam**

MENYETUJUI

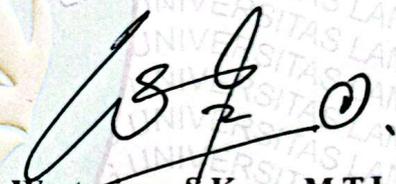
1. Komisi Pembimbing

Pembimbing Pertama



Rizky Prabowo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198808072019031011

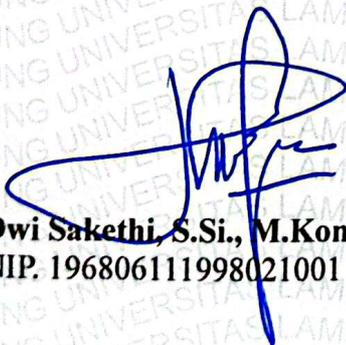
Pembimbing Kedua



Wartariyus, S.Kom., M.T.I.
NIP. 197301222006041002

2. Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Komputer



Dwi Sakethi, S.Si., M.Kom.
NIP. 196806111998021001

Ketua Program Studi

DIII Manajemen Informatika

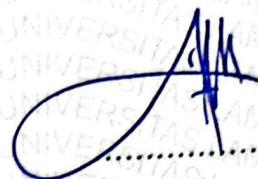


Ossy Dwi Endah Wulansari, S.Si., M.
NIP. 197407132003122002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Pembimbing Utama : Rizky Prabowo, S.Kom., M.Kom.

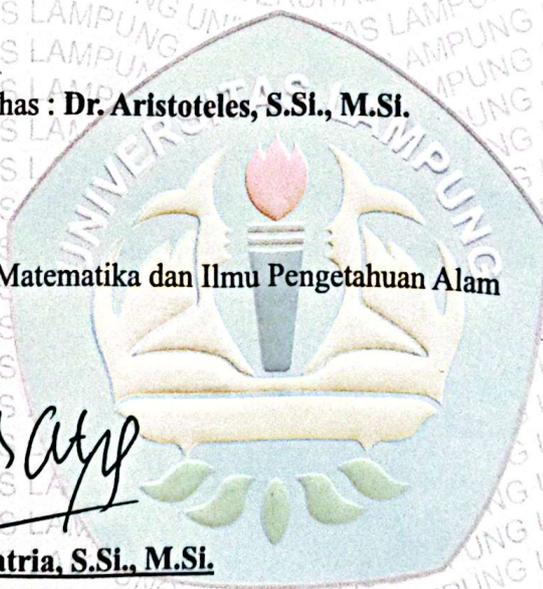


Pembimbing Kedua : Wartariyus, S.Kom., M.T.I.



Penguji / Pembahas : Dr. Aristoteles, S.Si., M.Si.

2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. Eng. Heri Satria, S.Si., M.Si.

NIP. 197110012005011002

Tanggal Lulus Ujian Tugas Akhir : 7 Januari 2025

**PERNYATAAN MENGENAI TUGAS AKHIR
DAN SUMBER INFORMASI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa sesungguhnya Tugas Akhir Saya yang berjudul **Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dalam Pelajaran Nahwu Yang Digunakan Dalam Membaca Kitab Kuning Dengan Metode MDLC** ini adalah benar karya Saya sendiri dengan arahan komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada Perguruan Tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang telah diterbitkan oleh penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam "Daftar Pustaka" di bagian akhir Tugas Akhir ini.

Demikian surat pernyataan ini Saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari siapapun untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 31 Januari 2025

Yang Menyatakan



Rio Sanjaya, Surva

©Hak Cipta Milik UNILA, Tahun 2025
Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar UNILA.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk apapun tanpa izin UNILA.

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Rio Sanjaya Surya, dilahirkan di Gaya Baru III pada tanggal 27 Februari 2003. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Mengawali perjalanan Pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 1 Gaya Baru III, kemudian melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Seputih Surabaya. Di sekolah ini, penulis tidak hanya mengembangkan pengetahuan akademis, tetapi penulis juga mulai menunjukkan minat yang besar dalam bidang teknologi dan ilmu komputer. Hal ini semakin terbukti ketika penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas TMI Roudlatul Qur'an di Kota Metro. Di sana penulis tidak hanya fokus pada pendidikan formal, tetapi juga pada pengembangan keterampilan dan pengetahuan agama yang kuat.

Tahun 2021 menjadi tonggak penting dalam perjalanan akademis penulis. Pada tahun tersebut, penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer, Program Studi D3 Manajemen Informatika di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Lampung (Unila) melalui jalur Penerimaan Mahasiswa Program Diploma (PMPD).

MOTTO

“Ketahuilah, sesungguhnya kehidupan dunia itu tidak lain hanyalah permainan dan sendagurauan”

(Q.S. Al-Hadid : 20)

“Jer Basuki Mawa Beya”

(Filosofi Jawa Kuno)

“Hidup tanpa mengambil risiko tidak akan membawa kemenangan, dan untuk memulai sesuatu yang baru, kita harus berani mempertaruhkan apa yang kita miliki.”

(Rio Sanjaya Surya)

PERSEMBAHAN

Yang terutama dari segalanya, segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT. Atas limpahan cinta dan kasih sayang-Nya, saya telah diberikan kekuatan, dibekali ilmu, serta diperkenalkan pada cinta. Dengan segala karunia dan kemudahan yang telah Dia berikan, akhirnya saya bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini. Sholawat dan salam selalu tercurah kepada junjungan kita, Rasulullah Muhammad SAW.

Perjuangan saya hingga sampai pada titik ini saya persembahkan kepada dua sosok luar biasa dalam hidup saya, Ayah dan Ibu. Terima kasih yang tak terhingga untuk semua yang telah kalian berikan. Selamanya saya bersyukur karena memiliki kalian sebagai orang tua.

Selain kasih sayang yang tiada tara, saya juga berterima kasih atas segala bentuk dukungan, baik material maupun non-material, yang telah kalian berikan. Tanpa kalian, saya tidak akan mampu mencapai semua ini.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dalam Pelajaran Nahwu Yang Digunakan Dalam Membaca Kitab Kuning Dengan Metode MDLC”.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan Tugas Akhir ini, terutama kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya selama proses perancangan hingga penyusunan laporan ini.
2. Ayah, Ibu, dan Adikku yang selalu memberikan dukungan, doa, serta kasih sayang yang tak ternilai, yang menjadi kekuatan utama dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dwi Sakethi, S.Si., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.
4. Ibu Ossy Dwi Endah Wulansari, S.Si., M.Si. selaku Ketua Program Studi D III Manajemen Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung serta koordinator Tugas Akhir D III Manajemen Informatika.
5. Bapak Rizky Prabowo, S.Kom., M.Kom. dan Bapak Wartariyus, S.Kom., M.TI. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang selalu memberi arahan, bimbingan, dan saran-saran dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Dr. Aristoteles, S.Si., M.Si. selaku Dosen Penguji pada seminar Tugas Akhir ini.
7. Bapak M. Iqbal Parabi, S.Si., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
8. Bapak Herman Susilo, S.Pd.I. selaku guru pelajaran Amtsilati di SMP Tamaddun Roudlatul Qur'an yang telah memberikan arahan dan motifasi

dalam pengembangan proyek ini.

9. Pemilik nama cantik Dina Fakhriza Ulfa yang selalu memberikan dukungan dengan tulus kepada penulis untuk berjuang dan menyelesaikan tahap ini hingga tuntas.
10. Teman-teman D3 Manajemen Informatika angkatan 2021 sebagai keluarga satu angkatan selama menjalankan masa studi di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.
11. Almamater Universitas Lampung tercinta dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dan mendo'akan penulis.

Semoga segala kebaikan yang telah kalian berikan dibalas dengan pahala yang setimpal oleh Allah SWT. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, namun besar harapan penulis agar laporan ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bandar Lampung, 31 Januari 2025

Rio Sanjaya Surya
2107051008

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Media pembelajaran interaktif.....	5
2.2 <i>Game</i> Edukasi.....	5
2.3 <i>Construct 2</i>	5
2.4 <i>Genre Game</i>	5
2.5 Multimedia Interaktif.....	6
2.6 Pengertian HTML 5.....	6
2.7 Canva.....	7
2.8 Ilmu Nahwu	7
2.9 <i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	8
2.10 Tes Pilihan Ganda.....	10
2.11 <i>User Acceptance Test</i>	10
2.12 <i>Black Box Testing</i>	10
2.13 <i>Beta Testing</i>	11
2.14 Skala <i>Likert</i>	11
2.15 Penelitian Relevan	12
III. ANALISIS DAN PERANCANGAN	14
3.1 Gambaran Umum Media Pembelajaran Interaktif Pelajaran Nahwu	14
3.2 Analisis Kebutuhan	16
3.2.1 Kebutuhan Fungsional	16

3.2.2	Kebutuhan Non-Fungsional	16
3.3	Desain Sistem	17
3.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	17
3.3.2	Struktur Menu	18
3.3.3	Desain Skenario	19
3.3.4	Desain <i>Interface</i>	21
3.4	<i>Game Play</i>	30
3.5	<i>Storyboard</i>	31
3.6	Pengujian	34
3.6.1	<i>Black Box Testing</i>	34
3.6.2	<i>Beta Testing</i>	36
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1	<i>Concept</i> (Konsep)	38
4.2	<i>Design</i> (Perancangan)	39
4.3	<i>Material Collecting</i> (Pengumpulan Bahan)	40
4.4	<i>Assembly</i> (Perancangan)	41
4.5	<i>Testing</i> (Pengujian)	61
4.6	<i>Distribution</i>	67
V.	SIMPULAN DAN SARAN	68
5.1	Simpulan	68
5.2	Saran	68
	DAFTAR PUSTAKA	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Metode MDLC	8
2. Rumus Perhitungan Indeks % Skala <i>Likert</i>	11
3. <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi MPI Pelajaran Nahwu	18
4. Struktur Menu Aplikasi MPI Pelajaran Nahwu	19
5. Desain <i>Interface</i> Halaman <i>Login</i>	21
6. Desain <i>Interface</i> Menu Utama	22
7. Desain <i>Interface</i> Menu Materi	22
8. Desain <i>Interface</i> Halaman Evaluasi	23
9. Desain <i>Interface</i> Menu <i>Game</i>	24
10. Desain <i>Interface</i> Halaman Menampilkan Materi.	24
11. Desain <i>Interface</i> Halaman Soal.....	25
12. Desain <i>Interface</i> <i>Game</i> Petualangan.	25
13. Desain <i>Interface</i> Info Pengembang.....	26
14. Desain <i>Interface</i> Tujuan Pembelajaran.	26
15. Desain <i>Interface</i> Info Referensi.	27
16. Desain <i>Interface</i> halaman info	28
17. Desain <i>Interface</i> hasil evaluasi.....	28
18. Desain <i>Interface</i> Petunjuk Penggunaan	29
19. Design antarmuka menu aplikasi	39
20. <i>Event sheet display opening 1</i>	41
21. <i>Display Opening 1</i>	41
22. <i>Event sheet display opening 2</i>	42
23. <i>Display Opening 2</i>	42
24. <i>Event sheet</i> halaman <i>login</i>	43
25. <i>Interface</i> halaman <i>login</i>	43
26. <i>Event sheet</i> menu utama.....	44
27. <i>Interface</i> menu utama.....	44
28. <i>Event sheet</i> menu materi	45
29. <i>Interface</i> menu materi.	45
30. <i>Event sheet</i> materi.	46
31. <i>Interface</i> materi.	46
32. <i>Event sheet</i> beranda evaluasi.....	47
33. <i>Interface</i> beranda evaluasi.....	47
34. <i>Event sheet</i> soal evaluasi.....	48
35. <i>Interface</i> soal evaluasi.....	48

36. <i>Event sheet</i> hasil evaluasi.....	49
37. <i>Interface</i> hasil evaluasi.....	49
38. <i>Event sheet</i> beranda <i>game</i>	50
39. <i>Interface</i> beranda <i>game</i>	50
40. <i>Event sheet</i> <i>game</i> petualangan.	51
41. <i>Interface</i> <i>game</i> petualangan.	51
42. <i>Event Sheet</i> <i>pop up</i> <i>game over</i>	52
43. <i>Pop up</i> <i>game over</i>	52
44. <i>Event sheet</i> <i>pop up</i> soal <i>game</i>	53
45. <i>Interface</i> <i>pop up</i> soal <i>game</i>	53
46. <i>Event sheet</i> halaman info.	54
47. <i>Interface</i> halaman info.	54
48. <i>Event sheet</i> info pengembang.....	55
49. <i>Interface</i> Info Pengembang.	55
50. <i>Event sheet</i> halaman referensi.	56
51. <i>Interface</i> halaman referensi.....	56
52. <i>Event sheet</i> tujuan pembelajaran.	57
53. <i>Interface</i> halaman tujuan pembelajaran.	57
54. <i>Event sheet</i> Petunjuk Penggunaan.....	58
55. <i>Interface</i> petunjuk penggunaan.	58
56. <i>Pop Up</i> Panduan Fungsi.....	59
57. <i>Pop Up</i> Panduan Akses Materi.	59
58. <i>Pop Up</i> Panduan Akses Evaluasi.	60
59. <i>Pop Up</i> Panduan Akses <i>Game</i>	60
60. <i>Pop Up</i> Panduan Akses Info	61
61. Hasil pengujian Kuisisioner.....	64
62. Grafik Persentase Pengujian Kuisisioner.....	66
63. Rumus Index % Keseluruhan.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kriteria Interpretasi Skor dengan Angka Interval.....	12
2. Desain Skenario Aplikasi MPI Pelajaran Nahwu	20
3. <i>Game Play</i> MPI pelajaran nahwu.	30
4. <i>Storyoard</i> MPI pelajaran Nahwu.	31
5. Skenario pengujian <i>Black Box</i>	34
6. Indikator Pengujian <i>Beta Testing</i>	37
7. Konsep aplikasi MPI pelajaran nahwu.....	38
8. <i>Material Collecting</i> aplikasi MPI pelajaran nahwu.	40
9. Skenario hasil pengujian <i>black box</i>	62
10. Tabel hasil persentase kuisisioner.....	65

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu sarana utama dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas untuk menjamin masa depan suatu negara. Pendidikan diharapkan dapat membimbing peserta didik agar mampu bersaing secara efektif di era globalisasi. Untuk menghadapi arus globalisasi, banyak pakar pendidikan yang melakukan penelitian dan eksplorasi terhadap pendidikan agar sesuai dengan kebutuhan zaman, sehingga dapat menghindari keterbelakangan, termasuk dalam konteks pendidikan Islam.

Pendidikan Islam saat ini dituntut agar tetap berperan dan memberi kontribusi lebih banyak dalam era disrupsi dan situasi perubahan yang sangat cepat dan tidak terkendali dalam menyelamatkan umat manusia di muka bumi ini. Dengan harapan mampu membentuk manusia yang shalih dan mampu menghadapi berbagai tantangan dalam situasi yang rumit, kesemrawutan, dan penuh gejolak. Oleh karena itu, lembaga-lembaga pendidikan Islam perlu melakukan berbagai inovasi dan kreasi untuk tetap relevan dan mampu beradaptasi dengan perubahan zaman yang dinamis dan penuh ketidakpastian, sehingga dapat memberikan pelayanan terbaik, baik bagi umat Islam secara khusus maupun umat manusia secara umum (Bassar dkk, 2021).

Pembelajaran Bahasa Arab saat ini telah menjadi bagian penting dalam kurikulum sekolah-sekolah Islam di Indonesia. Salah satu materi wajib yang diajarkan adalah ilmu Nahwu. Ilmu nahwu merupakan pembelajaran utama dan dasar dalam memahami pembelajaran agama. Nahwu sebagai sumber semua pembelajaran agama, mulai dari bahasa Arab hingga pengetahuan kitab kuning, semua membutuhkan pembelajaran nahwu (Husna dkk, 2019).

Pondok pesantren adalah lembaga pendidikan Islam yang secara konsisten menjalankan misi untuk melahirkan santri yang unggul dalam ilmu-ilmu keagamaan (*tafaqquh fi al-din*). Di lingkungan pesantren, santri dibina agar mampu mendalami dan mengkaji teks-teks berbahasa Arab. Untuk mendukung tercapainya tujuan tersebut, penguasaan gramatika bahasa Arab (Ilmu Nahwu) menjadi elemen yang sangat penting. Oleh karena itu, dalam sistem pendidikan pesantren, kajian ilmu Nahwu menjadi salah satu komponen wajib yang terintegrasi dalam kurikulum. Akan tetapi di kalangan sebagian besar santri, ilmu nahwu merupakan pelajaran yang cukup sulit dipahami, sehingga ilmu Nahwu menjadi semacam "momok". Kondisi seperti inilah yang kemudian menyebabkan kurangnya minat dan motivasi santri untuk mempelajari ilmu Nahwu (Sahrah, 2017).

Santri saat ini adalah generasi yang akrab dengan teknologi, pembelajaran dengan memanfaatkan multimedia bisa menjadi solusi efektif. Dengan menggunakan aplikasi interaktif, video animasi, dan permainan edukatif, santri dapat belajar nahwu dengan cara yang lebih menyenangkan. Misalnya, permainan kuis daring tentang struktur kalimat Arab atau video animasi yang menjelaskan contoh-contoh fi'il dan isim dalam kehidupan sehari-hari.

SMP Tamaddun Roudlatul Qur'an yang merupakan objek penelitian penulis. Dalam proses pengajarannya SMP Tamaddun tidak hanya mengajarkan mata pelajaran umum tetapi juga mata pelajaran diniyah. Amtsilati adalah salah satu mata pelajaran diniyah yang ada di SMP Tamaddun Roudlatul Qur'an. Amtsilati merupakan mata pelajaran yang membahas tentang ilmu nahwu. Tujuan dari pengajaran amtsilati ini untuk memperkenalkan siswa pada struktur dan aturan bahasa arab serta memahami mereka tentang kaidah-kaidah dasar dalam membentuk kata dan kalimat dalam bahasa arab, yang menjadi penting dalam memahami kitab kuning, Al-Qur'an dan hadis.

Ustad Herman Susilo, S.Pd.I. selaku guru mata pelajaran Amtsilati saat di wawancarai menjelaskan bahwa mata pelajaran ini merupakan pelajaran

yang sangat sulit. Dalam keterangannya, saat menyampaikan materi amtsilati saat ini masih menggunakan cara konvensional atau dengan cara menulis di papan tulis kemudian dijelaskan secara lisan (ceramah). Menurutnya dengan perkembangan teknologi dan tersedianya fasilitas pendukung yang ada di SMP Tamaddun Roudlatul Qur'an seharusnya ada inovasi dalam penyampaian materi amtsilati. Pernyataan tersebut juga selaras dengan tulisan Mimin Ninawati yang memaparkan bahwa salah satu pemanfaatan teknologi yang tepat dalam proses pembelajaran adalah dengan memanfaatkan *software* untuk membuat modul atau bahan ajar (Ninawati dkk, 2021)

Dari fenomena diatas maka penulis tertarik untuk membuat suatu inovasi aplikasi pembelajaran nahwu yang lebih berinteraksi dengan teknologi namun tidak mengabaikan efektifitas pembelajaran dengan berbasis *website* untuk pembelajaran santri baru kelas 7. Dengan inovasi ini diharapkan akan membantu santri untuk lebih mudah memahami pembelajaran yang lebih baik dan interaktif. Pembahasan pada penelitian ini dikutip dari "Kitab Amtsilati Jilid 2" yang di tulis oleh H. Taufiqul Hakim pada tahun 2003 dan diterbitkan oleh Al-Falah Offset, Jepara, dengan mengambil bab pada buku tersebut diantaranya bab 1, dan bab 2 dengan materi tanda-tanda Fi'il, tanda-tanda Isim, dan tanda-tanda Huruf.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas maka dapat diambil fokus permasalahan yaitu pembelajaran nahwu secara konvensional memunculkan kesulitan pemahaman bagi siswa baru di SMP Tamaddun Roudlatul Qur'an.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah yang ada maka batasan masalah dalam laporan tugas akhir ini adalah:

1. Pembuatan media pembelajaran interaktif pelajaran nahwu dengan materi tanda-tanda isim, fi'il, dan huruf.
2. Pengembangan media pembelajaran interaktif pelajaran nahwu ini menggunakan basis teknologi *website*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Membantu santri baru dalam memahami pembelajaran nahwu.
2. Mengetahui efektivitas aplikasi media pembelajaran interaktif pelajaran nahwu berbasis *website* pada pembelajaran nahwu pada SMP Tamaddun Roudlatul Qur'an.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari pembuatan animasi pembelajaran interaktif ini adalah sebagai berikut.

1. Dapat menghasilkan suatu pembelajaran nahwu berbasis *website*.
2. Menambah motivasi anak selama belajar hingga didapatkan tujuan pembelajaran yang maksimal.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Media pembelajaran interaktif

Media pembelajaran interaktif merupakan multimedia yang dirancang dengan fitur penyampaian informasi dan materi yang dapat dikendalikan serta dioperasikan oleh pengguna. Hal ini memungkinkan pengguna untuk menentukan urutan penggunaan sesuai dengan pilihan dan panduan yang tersedia. Dengan tujuan membentuk siswa yang aktif, kreatif serta mandiri dalam memecahkan masalah yang diberikan saat kegiatan pembelajaran berlangsung (Lailiyah & Sukartiningsih, 2018).

2.2 *Game* Edukasi

Game Edukasi merupakan sebuah permainan dibuat dan dirancang khusus untuk dijadikan sebuah media yang digunakan untuk mengajar orang melalui materi yang berisikan suara, teks, gambar, video, dan animasi (Purnomo, 2020).

2.3 *Construct 2*

Construct 2 merupakan salah satu perangkat lunak yang dilengkapi dengan fitur HTML5. *Software* ini dirancang khusus untuk pembuatan *game* 2D. oleh karena itu dapat memungkinkan orang untuk mengemangkan sebuah aplikasi *game* tanpa memerlukan *coding*. *Construct 2* ini tidak menggunakan bahasa pemrograman yang khusus, karena semua perintah yang digunakan pada *game* diatur di dalam *Event Sheet* yang terdiri dari *Event* dan *Action* (Baskoro & Ariadi, 2023).

2.4 *Genre Game*

Game memiliki beragam jenis *genre* yang bisa kita temukan dari berbagai permainan yang telah ada.

1. *Survival* merupakan *game* pertahanan diri dari beberapa rintangan yang ada, Contoh: *The Flame In the Flood*.
2. *Adventure game* yang berfokus pada tantangan fisik seperti

- berlari, berjalan dan meloncat yang mengutamakan petualangan dengan memecahkan teka-teki yang ada. Contoh: *Good Of War*.
3. *Action Game* adalah jenis permainan aksi dengan konten kekerasan, seperti tembak-menembak dan pertarungan tangan kosong. Contohnya: *First Person Shooter* (FPS).
 4. *Sport Game* adalah genre permainan yang meniru olahraga di dunia nyata. Contoh: *MLB The Show 19*.
 5. *Strategy Game* adalah permainan strategi yang melibatkan unit atau pasukan untuk mengalahkan musuh. Contoh: *Command & Conquer 3: Kane Wrath*.
 6. *Racing Game* adalah permainan balapan, baik dengan motor maupun mobil. Contoh: *Need For Speed The Run*.
 7. *Role Playing Game* (RPG) adalah permainan di mana pemain bertarung dan mendapatkan poin setiap kali memenangkan pertarungan. Contoh: *Final Fantasy X* dan *Shadow Fight*.
 8. *Music Game* adalah permainan yang melibatkan pencocokan irama lagu untuk mendapatkan skor tinggi. Contoh: *Piano Tiles*.
- (Sunengsih dkk, 2023).

2.5 Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif merupakan perpaduan antara berbagai media (format *file*) yang berupa teks, gambar (*vektor* atau *bitmap*), grafik, *sound*, animasi, video, interaksi, dll. yang telah diubah menjadi format digital (terkomputerisasi) dan dimanfaatkan untuk menyampaikan informasi kepada masyarakat luas (Atmawarni, 2011).

2.6 Pengertian HTML 5

HTML5 merupakan salah satu karya *World Wide Web Consortium* untuk mendefinisikan sebuah bahasa markah tunggal yang dapat ditulis dengan cara HTML ataupun XHTML. HTML5 merupakan jawaban atas pengembangan HTML 4.01 dan XHTML 1.1 yang selama ini berjalan terpisah, dan diimplementasikan secara berbeda-beda oleh banyak perangkat lunak pembuat *web*. Dimasa depan, HTML5 akan memiliki peran yang sangat penting bagi penyedia layanan browser dan desainer

web, karena mendukung pengembangan peramban yang lebih kaya fitur, interaktif, dan menarik untuk aplikasi *web* dan desain *web* (Abidin & Ardian, 2015).

2.7 Canva

Canva adalah aplikasi yang dapat digunakan untuk melakukan desain grafis. Penggunaan aplikasi *Canva* dapat meningkatkan kreativitas dalam membuat desain poster, presentasi, dan konten *visual* lainnya. Dalam melakukan desain, aplikasi *Canva* menyediakan beragam foto yang dapat digunakan sebagai ilustrasi konten, konten dalam bentuk *template* sehingga dapat langsung digunakan, jenis huruf dan berbagai ilustrasi lainnya dalam menunjang kreativitas dalam membuat desain. Agar dapat menggunakan *Canva*, pengguna harus mendaftar sebagai anggota dan penggunaan *Canva* dilakukan secara *online* dengan laman www.canva.com (Sholeh dkk, 2020).

2.8 Ilmu Nahwu

Ilmu nahwu adalah salah satu cabang ilmu dalam Bahasa Arab yang digunakan untuk mengetahui hukum akhir dari suatu kata. Sehingga pengertian nahwu merupakan kumpulan beberapa kaidah dalam Bahasa Arab yang berfungsi untuk mengetahui bentuk kata beserta keadaan-keadaannya ketika masih *mufrod* (berjumlah satu kata) atau ketika sudah *Murokkab* (tersusun) (Hidayat dkk, 2022).

Pada penelitian Tugas Akhir ini berfokus pada materi tanda-tanda *fi'il*, isim, dan huruf. Adapun pengertiannya sebagai berikut:

1. *Fi'il*

Fi'il (kata kerja) adalah kata yang menunjukkan suatu pekerjaan yang berkaitan dengan waktu, baik lampau, sekarang, maupun yang akan datang. Oleh karena itu, kata kerja (*fi'il*) dalam bahasa arab juga di bedakan menjadi tiga macam yaitu: *fi'il madi* (lampau), *fi'il mudari'* (sekarang dan akan datang) dan *fi'il amr* (perintah) (Pratama & Yunus, 2019). Tanda-tanda dari *fi'il* sebagai berikut :

- a. Diawali huruf قَدْ
- b. Diawali huruf سَ
- c. Diawali huruf سَوْفَ
- d. Diakhiri huruf ta' ta'nist ثٌ

2. Isim

Isim (kata benda) adalah setiap kata yang mempunyai arti benda, baik konkret maupun abstrak, tanpa ada unsur waktu di dalamnya. Isim memiliki ciri khusus yang membedakannya dengan jenis kata lain (Pratama & Yunus, 2019). Ciri-cirinya antara lain:

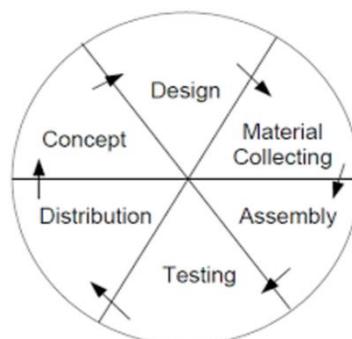
- a. Diawali dengan huruf al (ال)
- b. Diakhiri dengan tanwin
- c. Diawali salah satu huruf Jar

3. Huruf

Huruf adalah setiap kata yang tidak akan memiliki makna kecuali menyertainya dengan kata yang lain. Harf atau huruf dipandang sebagai kata tugas atau kata penghubung (Pratama & Yunus, 2019).

2.9 Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Multimedia Development Life Cycle (MDLC) terdiri dari 6 (enam) tahapan kegiatan yang dilakukan (Hanifah dkk, 2023) yaitu :



Gambar 1. Metode MDLC

1. Konsep (*Concept*)

Konsep (*concept*) adalah tahapan awal pada metode pengembangan multimedia ini. Pada tahap konsep atau

pengonsepan ini, penulis menentukan tujuan dari penelitian, termasuk identifikasi audien, macam aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain), tujuan aplikasi (informasi, hiburan, pelatihan, dan lain-lain) dan spesifikasi umum.

2. Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur proyek, serta gaya dan kebutuhan material untuk proyek spesifikasi yang akan dibuat berdasarkan pada perancangan materi yang akan dimasukkan dalam *game* seperti *storyboard*, dan *state* diagram untuk menggambarkan alur kontrol atau tingkah laku yang dimiliki oleh sistem kontrol yang kompleks dalam *game*.

3. Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*) Pada tahap pengumpulan Bahan (*material collecting*) penulis melakukan pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut, antara lain dengan gambar *clip art*, foto, animasi, audio, dan lain-lain yang diperlukan pada tahap berikutnya yaitu tahap pembuatan (*assembly*).

4. Pembuatan (*Assembly*) Pada tahap ini dilakukan pembuatan semua objek atau bahan multimedia dengan kata lain yaitu pengkodean atau pembuatan aplikasi. Pembuatan aplikasi ini harus didasarkan pada tahap perancangan (*design*) dan menggunakan media media yang telah dikumpulkan pada tahap pengumpulan bahan (*material collecting*).

5. Pengujian (*Testing*) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi dan melihat apakah ada kesalahan atau tidak. Fungsi dari tahap ini adalah melihat hasil pembuatan aplikasi tersebut apakah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Setelah produk media pembelajaran selesai, maka dilakukan tahap *Testing*. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan pengujian *Blackbox*. Pengujian ini juga dapat dilakukan menggunakan metode pengujian yang lainnya.

6. Distribusi (*Distribution*) Pada tahap ini akan dilakukan implementasi serta evaluasi terhadap aplikasi dan setelah semuanya selesai. Aplikasi akan dijalankan melalui komputer.

2.10 Tes Pilihan Ganda

Tes pilihan ganda merupakan bentuk tes objektif yang terdiri atas pertanyaan atau pernyataan (*stem*) dan diikuti sejumlah alternatif jawaban (*option*), tugas testee memilih alternatif jawaban yang paling tepat (Putri dkk, 2022)

2.11 User Acceptance Test

User Acceptance Test (UAT) adalah proses untuk memverifikasi bahwa solusi yang diimplementasikan dalam sistem benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses ini berbeda dari pengujian sistem, yang berfokus pada memastikan perangkat lunak berfungsi tanpa gangguan dan sesuai dengan spesifikasi dalam dokumen permintaan pengguna. UAT bertujuan memastikan bahwa solusi dalam sistem dapat diterima dan digunakan oleh pengguna akhir.

UAT biasanya dilakukan oleh klien atau pengguna akhir, dengan fokus pada validasi bahwa sistem memenuhi kebutuhan mereka. Proses ini tidak berfokus pada menemukan masalah sederhana, seperti kesalahan penulisan, atau cacat besar seperti kerusakan perangkat lunak. Masalah semacam itu biasanya sudah diidentifikasi dan diperbaiki selama pengujian sebelumnya, seperti pengujian fungsionalitas, pengujian integrasi, dan pengujian sistem. Jenis-jenis UAT meliputi *Alpha Testing*, *Beta Testing*, *Contract Acceptance Testing*, *Regulation Acceptance Testing*, *Operational Acceptance Testing*, dan *Black Box Testing* (Suprpto, 2021).

2.12 Black Box Testing

Black box testing merupakan salah satu metode pengujian yang tidak perlu melihat dan menguji *source code* program. *Black box testing* berkerja dengan mengabaikan struktural internal pada software

sehingga perhatiannya berfokus pada *interface* saja atau *input* dan *output* pada *software* (Pratama dkk, 2023).

2.13 *Beta Testing*

Beta Testing merupakan pengujian yang dilakukan di lingkungan pengguna tanpa kehadiran pihak pembangun aplikasi. Pengujian Beta merupakan pengujian yang bersifat langsung di lingkungan yang sebenarnya. Cara pengujiannya dengan cara membagikan kuesioner pengujian *Beta* yang digunakan pengguna aplikasi untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi yang dibangun. Berdasarkan kuesioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan aplikasi yang dibangun (Suandi dkk, 2017).

2.14 Skala *Likert*

Skala *Likert* adalah skala psikometrik yang sering digunakan dalam penyebaran angket atau kuesioner dan merupakan salah satu metode yang dapat diterapkan dalam menilai suatu program atau kebijakan perencanaan. Skala *Likert* umumnya terdiri dari lima kategori (SS: Sangat Setuju, S: Setuju, R: Ragu-ragu, TS: Tidak Setuju, STS: Sangat Tidak Setuju) (Saurik dkk, 2015).

Cara menghitung indeks persentase pada skala *Likert* dapat dilihat pada gambar di bawah.

$$\text{Indeks \%} = \frac{\text{Total skor}}{Y} \times 100\%$$

Keterangan:
 $Y = \text{Skor tertinggi likert} \times \text{jumlah responden}$

Gambar 2. Rumus Perhitungan Indeks % Skala *Likert*.

Sumber : (Saurik dkk, 2015).

Dari hasil tersebut kemudian dimasukkan dalam kriteria interpretasi skornya seperti pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Skor dengan Angka Interval.

Angka Interval	Indikator
81% - 100%	Sangat Setuju
61% - 80%	Setuju
41% - 60%	Ragu Ragu
21% - 40%	Tidak Setuju
0% - 20%	Sangat Tidak Setuju

Sumber : (Saurik dkk, 2015).

2.15 Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan merupakan salah satu bahan rujukan peneliti untuk membuat kajian. Penelitian terkait merupakan penelitian serupa yang diterbitkan oleh peneliti terdahulu. Kajian yang berkaitan dengan penelitian ini antara lain:

1. Penelitian oleh (Mualimah dkk, 2019) yang berjudul “Pengembangan Kuis Interaktif Nahwu Sebagai Media Pembelajaran *Drill and Practice* Pada Pembelajaran Nahwu Di Pondok Pesantren Salafiyah Putri Al-Ishlahiyah Malang”. Penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran berupa Kuis Interaktif Nahwu dengan model *drill and practice*. Media ini dirancang untuk dapat dijalankan pada perangkat *laptop* atau *PC* dengan sistem operasi *windows*. Kuis interaktif tersebut dibuat dalam format *.html* sehingga dapat diakses secara *offline* melalui *browser* yang sudah terpasang di perangkat tersebut. Materi yang disajikan berfokus pada materi I’rab dan tanda-tandanya. Hasil uji validitas menunjukkan tingkat kevalidan sebesar 85% dari ahli materi dan 95% dari ahli media. Sementara itu, uji coba terhadap lima orang santri memberikan rata-rata hasil sebesar 93,5%. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa media ini layak digunakan serta mendapatkan respon positif dari pengguna.

2. Penelitian oleh (Muklason dkk, 2023) dengan judul "Pembuatan Media Pembelajaran Digital Interaktif untuk Materi Pembelajaran Bahasa Arab (Nahwu dan Shorof) untuk Santri Milenial". Penelitian ini mengidentifikasi beberapa aspek penting terkait pembelajaran digital. Pada aspek *perceived usefulness* atau kegunaan yang dirasakan, para santri cenderung memberikan nilai rata-rata 4,3 dari skala 6, menunjukkan bahwa mereka merasa pembelajaran digital bermanfaat. Sementara itu, pada aspek *perceived ease of use*, santri juga memberikan respon positif dengan nilai rata-rata 4,52 dari skala 6, menandakan bahwa mereka merasa pembelajaran menggunakan *platform* digital mudah diakses dan digunakan. Adapun pada aspek *users' willingness*, para santri menunjukkan kesediaan untuk menggunakan pembelajaran digital dengan nilai lebih dari 3 dari skala 6, yang konsisten dengan pernyataan kesesuaian tersebut. Kemudahan dalam pembelajaran digital ini turut menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan efektif. Namun, penelitian ini juga mencatat beberapa umpan balik yang menjadi bahan evaluasi untuk pengembangan *platform* dan sistem pembelajaran di masa mendatang. Beberapa tantangan yang diidentifikasi antara lain adalah kurangnya pendampingan mentor selama proses belajar dan navigasi materi pada *platform* MOOC yang dirasakan kurang optimal.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah dari segi materi, lokasi penelitian, dan model pengembangan. Pada penelitian ini produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran interaktif pelajaran nahwu dalam bentuk *website*, sehingga dapat diakses melalui PC, laptop, maupun *smartphone* dengan menggunakan model pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)

III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Gambaran Umum Media Pembelajaran Interaktif Pelajaran Nahwu

Media pembelajaran interaktif (MPI) pelajaran nahwu adalah aplikasi pembelajaran yang digunakan untuk santri kelas 7 SMP Tamaddun Roudlatul Qur'an yang dibuat untuk membantu para santri belajar memahami tanda-tanda fi'il, isim, dan huruf dengan cara yang menyenangkan. Dalam pembuatan MPI ini berdasarkan metode MDLC. Berikut merupakan penerapan metode MDLC mulai dari tahapan *concept, design, material collecting, assembly, testing, sampai distribution*.

1. *Concept*

Konsep pada penelitian tugas akhir ini yaitu untuk membuat aplikasi media pembelajaran interaktif dengan memanfaatkan teknologi guna mempermudah pemahaman materi tentang tanda-tanda fi'il, isim, dan huruf. Aplikasi ini dirancang agar proses belajar menjadi lebih menarik dan praktis, serta dapat digunakan oleh santri baru maupun masyarakat umum. Pada tahap ini, penulis melakukan pengonsepan yang meliputi:

- a. Menentukan tujuan dan manfaat dari MPI.
- b. Menentukan siapa saja pengguna MPI ini.
- c. Mendeskripsikan konsep MPI yang akan dibangun.

2. *Design*

Pada tahap ini, dilakukan penyusunan spesifikasi terkait arsitektur program, gaya, tampilan, serta kebutuhan material atau bahan yang diperlukan. Hasil dari perancangan dalam penelitian tugas akhir ini adalah aplikasi media pembelajaran interaktif untuk mata pelajaran nahwu, yang bertujuan membantu santri baru dalam meningkatkan pemahaman mengenai tanda-tanda fi'il, isim, dan huruf dengan memanfaatkan teknologi berupa aplikasi *Android* dan *website*.

3. *Material collecting*

Tahap ini merupakan proses pengumpulan bahan yang relevan dengan kebutuhan. Bahan-bahan yang diperlukan dalam penelitian tugas akhir ini meliputi:

- a. Membuat tombol yang digunakan.
- b. Mengumpulkan *asset* gambar, audio, video, dan *background* musik.
- c. Membuat materi, soal evaluasi, dan pertanyaan di dalam *game*.
- d. Perangkat lunak yang digunakan: *Construct 2*, *Canva* dan *Audacity*.

4. *Assembly*

Tahap *assembly* (pembuatan) merupakan proses di mana semua elemen atau bahan multimedia dan *game* disusun. Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan dan penyusunan materi, pembuatan evaluasi, serta pengembangan aplikasi secara keseluruhan. Proses ini berperan penting dalam memastikan setiap komponen bekerja selaras sehingga hasil akhirnya sesuai dengan perencanaan dan tujuan yang telah ditetapkan.

5. *Testing*

Proses *testing* (pengujian) dilakukan setelah tahap perakitan selesai, dengan menjalankan aplikasi untuk memeriksa apakah terdapat kesalahan. Metode yang digunakan adalah *black box*, yang berfokus pada fungsi-fungsi produk sesuai kebutuhan. Setelah lolos pengujian *black box*, aplikasi akan diuji menggunakan *beta testing* dengan melibatkan pengguna akhir.

6. *Distribution*

Pada tahap ini merujuk pada proses penyebaran perangkat lunak atau konten kepada pengguna akhir. Proses ini bertujuan untuk memastikan aplikasi dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam pendistribusiannya program aplikasi ini akan di

export dalam bentuk HTML5 kemudian dilakukan *upload* ke *github* agar dapat diakses oleh pengguna.

3.2 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dalam pembuatan media pembelajaran interaktif ini mencakup tiga aspek utama, yaitu kebutuhan hardware, software, dan kebutuhan fungsional. Berikut adalah rincian kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif mata pelajaran Nahwu:

3.2.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional dari Media Pembelajaran Interaktif ini yaitu sebagai berikut:

1. Pengguna dapat mengakses dan mempelajari materi pembelajaran yang telah disediakan pada menu materi.
2. Menjawab soal evaluasi materi yang telah disediakan pada menu evaluasi, dan mengetahui hasil nilai setelah selesai mengerjakan soal.
3. Mengumpulkan poin, dan mengerjakan soal tantangan pada *game* petualangan telah disediakan pada aplikasi MPI pelajaran nahwu.

3.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional

1. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Adapun kebutuhan *hardware* pengembang yang digunakan dalam membangun media pembelajaran interaktif pelajaran nahwu untuk santri kelas VII SMP Tamaddun Roudlatul Qur'an yaitu :

- a. Laptop *processor* : Intel Core i3 1115G4 3.0Ghz
- b. Ram : 12GB
- c. GPU : Intel UHD
- d. Penyimpanan : SSD 512GB

2. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Adapun kebutuhan *software* yang digunakan diantaranya:

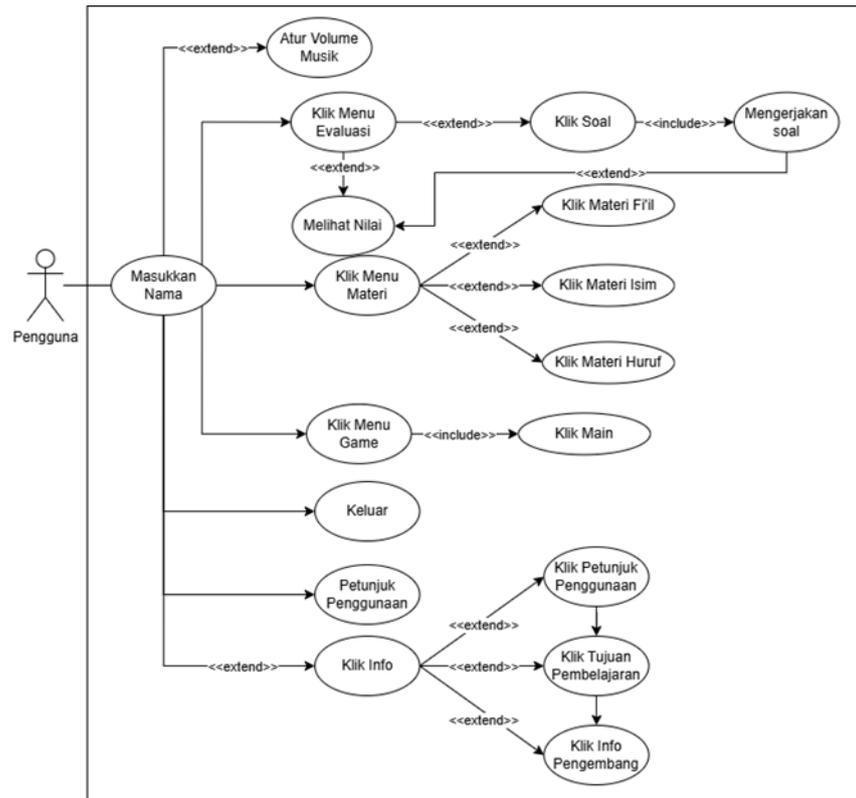
- a. *Construct 2*
- b. *Google Chrome*
- c. *Canva*
- d. *Draw.io*

3.3 Desain Sistem

Desain sistem merupakan tahap setelah analisis sistem dalam siklus pengembangan sistem, di mana kebutuhan fungsional didefinisikan, dan persiapan untuk implementasi dirancang. Tahap ini menggambarkan bagaimana sistem dibentuk melalui penggambaran, perencanaan, atau pengaturan berbagai elemen yang terpisah menjadi satu kesatuan yang menyeluruh.

3.3.1 *Use Case Diagram*

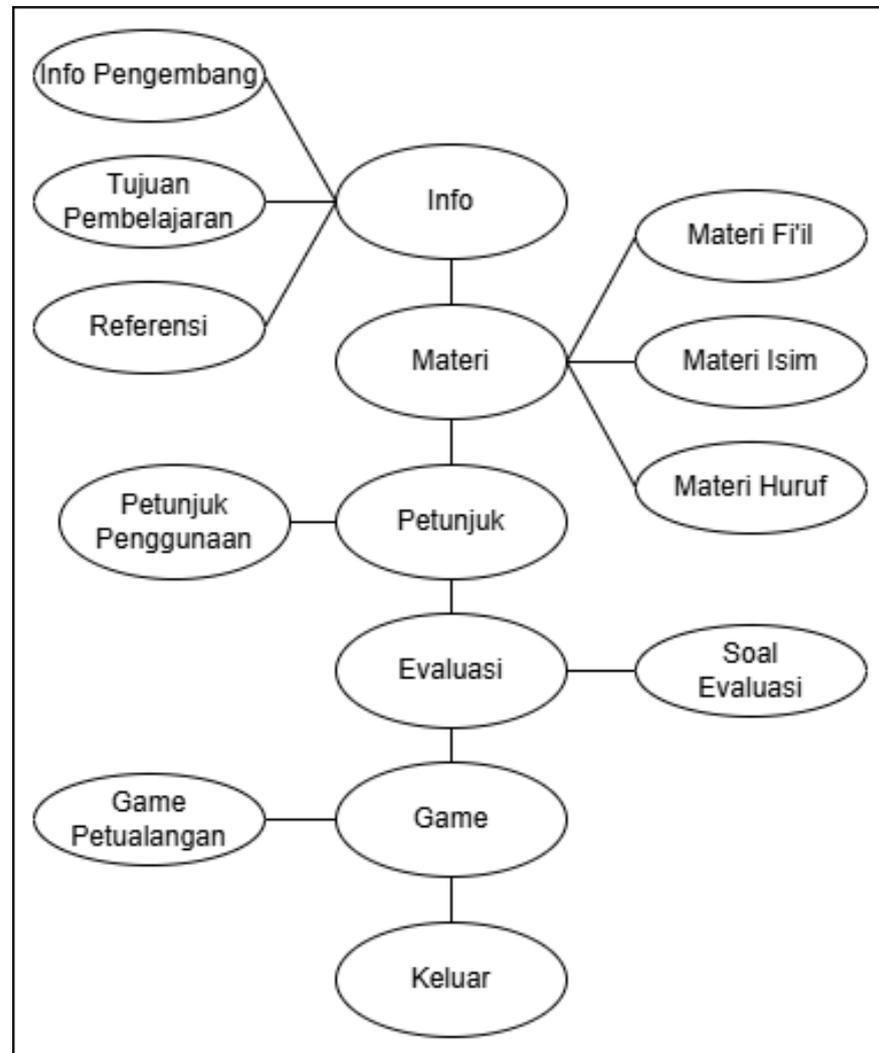
Use Case Diagram dibawah ini merupakan penggambaran aplikasi MPI dari sudut pandang pengguna, pada aplikasi ini pengguna dapat melakukan aksi mengisi *form* nama, kemudian akan diarahkan ke beranda utama, kemudian pengguna dapat melakukan 3 aksi utama yaitu mengklik tombol materi maka sistem akan menampilkan materi fi'il, isim, dan huruf. Aksi yang kedua dapat mengklik tombol evaluasi maka sistem akan menampilkan beranda evaluasi kemudian dilanjutkan dengan mengerjakan soal. Aksi yang ketiga pengguna dapat mengklik tombol *game* maka sistem akan menampilkan *game* petualangan. Selain 3 aksi utama diatas, di dalam aplikasi MPI ini juga terdapat aksi pendukung seperti tombol pengaturan *volume* musik, tombol info pengembang, tombol tujuan pembelajaran, tombol referensi, dan tombol keluar yang digunakan untuk menutup aplikasi MPI ini. Bentuk *use case diagram* dari perancangan aplikasi MPI ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Use Case Diagram Aplikasi MPI Pelajaran Nahwu

3.3.2 Struktur Menu

Struktur Menu dari Aplikasi media pembelajaran interaktif ini terdapat 3 menu utama, 3 sub menu yang terdapat pada menu materi. Tombol materi digunakan untuk memulai pembelajaran yang akan terdapat pilihan 3 kategori materi yang dapat pelajari oleh pengguna. Button *game* akan menampilkan sebuah *game* petualangan dan pengguna diharapkan menyelesaikan misi yang ada pada *game* tersebut. Tombol evaluasi digunakan untuk memulai mengerjakan soal evaluasi dari materi yang sudah disimak di menu materi. Bentuk struktur menu pada aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Pelajaran Nahwu dapat dilihat pada Gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. Struktur Menu Aplikasi MPI Pelajaran Nahwu

3.3.3 Desain Skenario

Skenario adalah langkah yang dilakukan sebelum tahap produksi, mencakup perumusan strategi masalah, perancangan produk, proses produksi, dan penyajian hasil proyek. Desain skenario untuk aplikasi Media Pembelajaran Interaktif mata pelajaran Nahwu dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Desain Skenario Aplikasi MPI Pelajaran Nahwu

Nama Aplikasi	Kategori	Tujuan	Teknis
Media Pembelajaran Interaktif Amtsilati	Login	Untuk masuk kedalam aplikasi	Pengguna mengisi <i>form</i> nama yang telah disediakan kemudian klik masuk dan pengguna langsung diarahkan ke menu utama.
Media Pembelajaran Interaktif Amtsilati	Materi	Mengakses video materi fi'il, isim, dan huruf.	Aplikasi akan menampilkan pilihan menu materi dan pengguna dapat mengakses materi tersebut.
Media Pembelajaran Interaktif Amtsilati	Evaluasi	Mengakses soal evaluasi.	Aplikasi menampilkan soal dan jawaban yang terdiri dari 4 pilihan kemudian pengguna memilih salah satu dari jawaban tersebut.
Media Pembelajaran Interaktif Amtsilati	<i>Game</i>	Menyelesaikan misi yang harus di selesaikan.	Aplikasi akan menampilkan player yang akan membantu pengguna mengumpulkan koin dan nilai yang ada pada game petualangan.
Media Pembelajaran Interaktif Amtsilati	Info	Mengakses petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, dan referensi.	Aplikasi akan menampilkan pilihan info dan pengguna dapat mengakses info tersebut

3.3.4 Desain *Interface*

1. Desain *Interface* Halaman *Login*.

Interface halaman *login* ini terdapat judul MPI, terdapat *text box* untuk mengisikan nama pengguna, dan tombol masuk. Tombol masuk akan melakukan aksi menampilkan *interface* menu utama dengan syarat *text box* nama telah di isi. *Interface* halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 5.

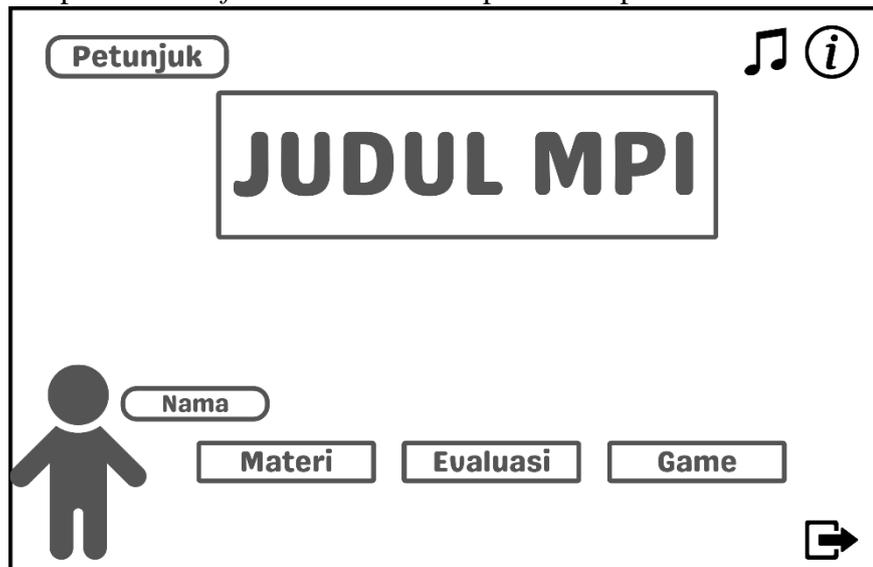


Gambar 5. Desain *Interface* Halaman *Login*.

2. Desain *Interface* Menu Utama.

Pada *interface* menu utama terdapat judul, nama pengguna, *button* materi, *button* evaluasi, *button* game, *button* info pengembang, *button* volume, *button* petunjuk penggunaan, dan *button* tujuan pembelajaran. Dimana *button* materi akan mengarahkan pengguna ke pilihan materi yang dapat di pelajari, *button* evaluasi akan mengarahkan ke soal evaluasi materi yang telah di pelajari, *button* game akan mengarahkan kedalam permainan yang dapat di akses pengguna, *button* info pengembang akan menampilkan profil pengembang aplikasi ini, *button* volume akan menampilkan besaran volume dan dapat menonaktifkan atau menghidupkan *background* pada aplikasi ini, *button* info akan menampilkan informasi terkait pengembangan

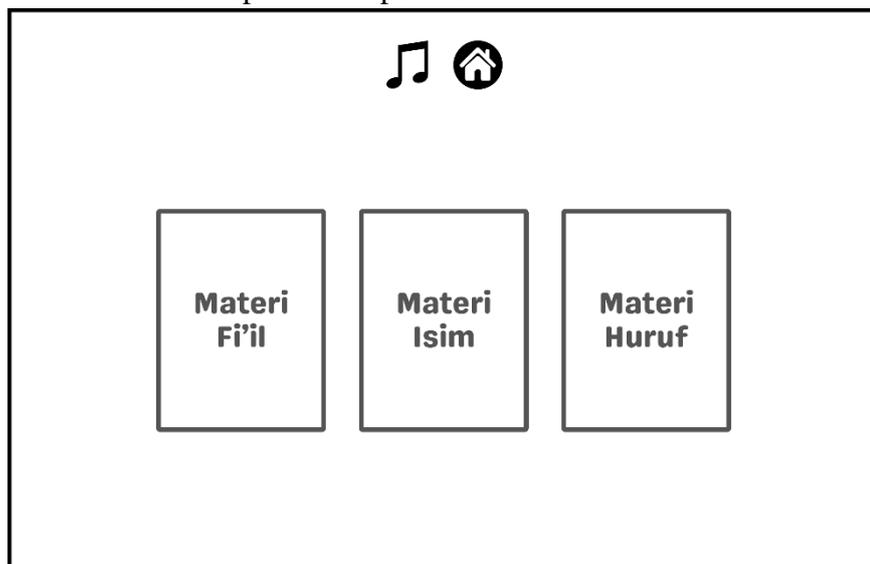
aplikasi. *Interface* menu utama dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Desain *Interface* Menu Utama

3. Desain *Interface* Menu Materi.

Interface menu materi terdapat *button home*, *button* musik, menu materi fi'il, menu materi isim, menu materi huruf. *Button home* akan mengembalikan ke halaman menu utama, *button* musik untuk menonaktifkan atau menghidupkan *backsound* lagu, menu materi fi'il akan menampilkan video materi fi'il, menu materi isim akan menampilkan video materi isim, selanjutnya menu materi huruf akan menampilkan video materi huruf. *Interface* menu materi dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Desain *Interface* Menu Materi

4. Desain *Interface* Halaman Evaluasi.

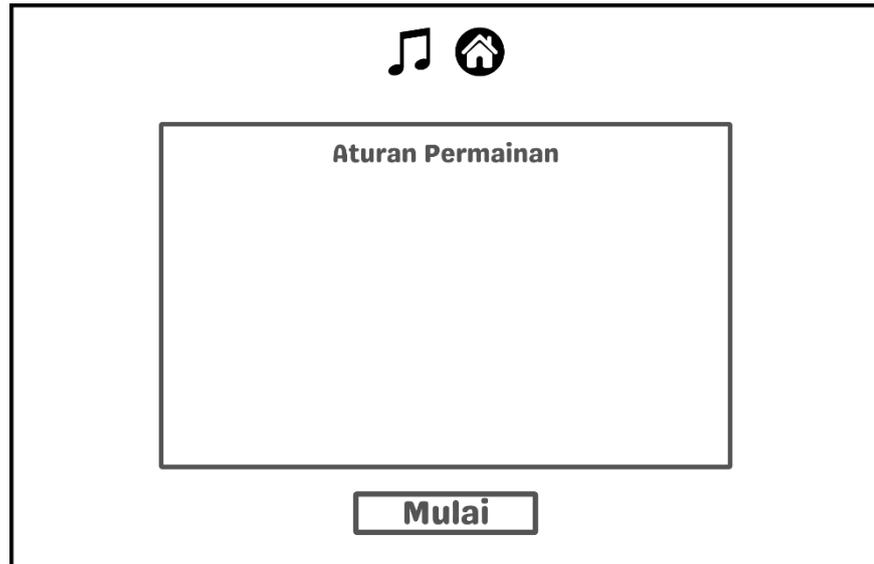
Interface evaluasi terdapat *button home*, *button* musik, tampilan petunjuk pengerjaan, dan *button* mulai. *Button home* akan mengembalikan ke halaman menu utama, *button* musik untuk menonaktifkan atau menghidupkan *background* lagu, dan *button* mulai akan menampilkan soal evaluasi pertama. *Interface* evaluasi dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Desain *Interface* Halaman Evaluasi

5. Desain *Interface* Beranda *Game*.

Interface beranda *game* terdapat tampilan aturan permainan, dan *button* mulai. *Button home* akan mengembalikan ke halaman menu utama, *button* musik untuk menonaktifkan atau menghidupkan *background* lagu, dan *button* main akan memulai *game* petualangan. *Interface* halaman beranda *game* dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Desain *Interface* Menu *Game*.

6. Desain *Interface* Halaman Menampilkan Materi.

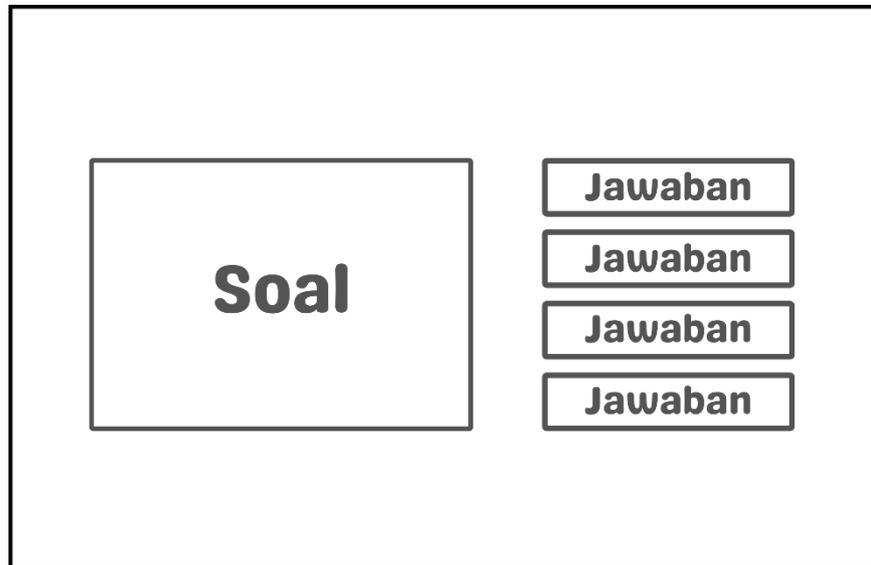
Interface terdapat *button kembali* yang digunakan untuk kembali ke menu materi, kemudian di *layout* ini menampilkan juga video materi yang terdapat *button pause* dan *play* serta *button fast forward* dan *button rewind* yang berguna untuk melewati atau mengulang 5 detik bagian video materi. *Interface* menampilkan materi dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 10. Desain *Interface* Halaman Menampilkan Materi.

7. Desain *Interface* Halaman Soal.

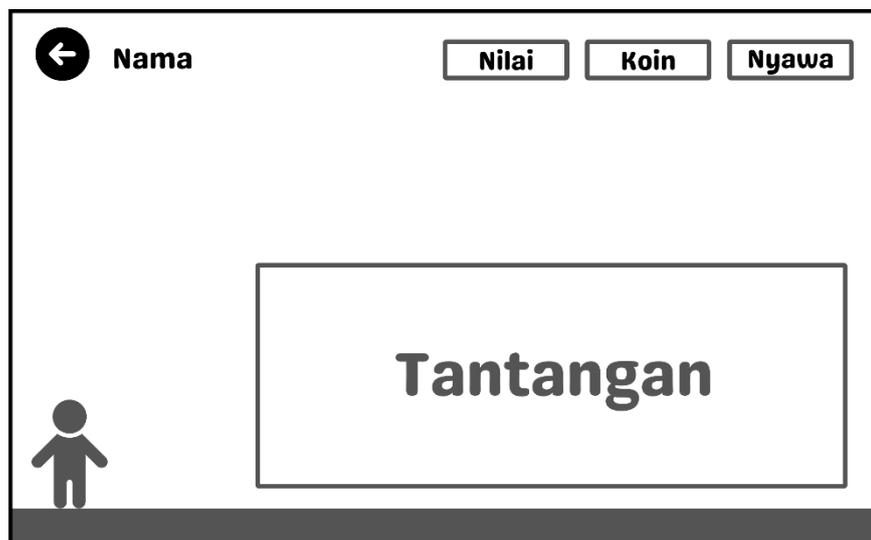
Interface halaman soal menampilkan soal dan jawaban yang harus di pilih oleh pengguna. Adapun *interface* halaman soal dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Desain *Interface* Halaman Soal.

8. Desain *Interface* Game Petualangan.

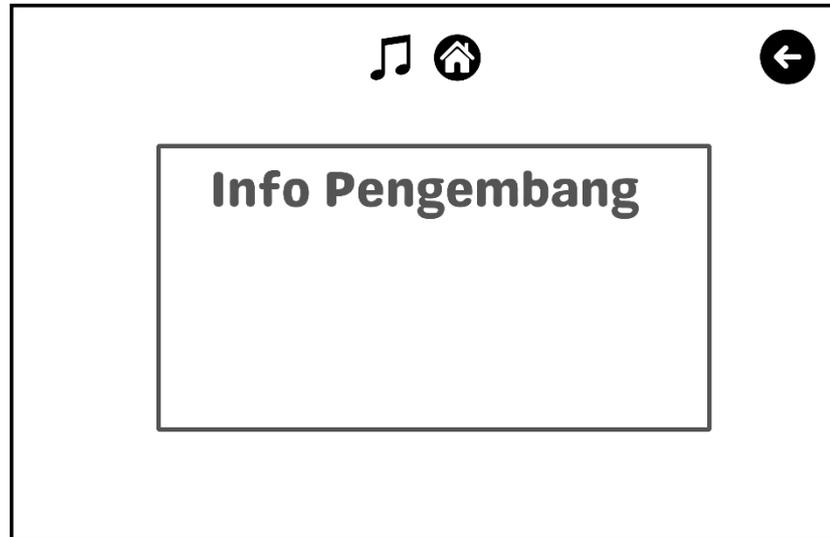
Pada *interface* game petualangan menampilkan *player* yang digunakan untuk menyelesaikan tantangan, *button* kembali untuk kembali pada halaman menu *game*, kemudian pada *interface* ini terdapat juga info nama pengguna, skor, nyawa, dan koin. *Interface* dari game petualangan ini dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Desain *Interface* Game Petualangan.

9. Desain *Interface* Info Pengembang.

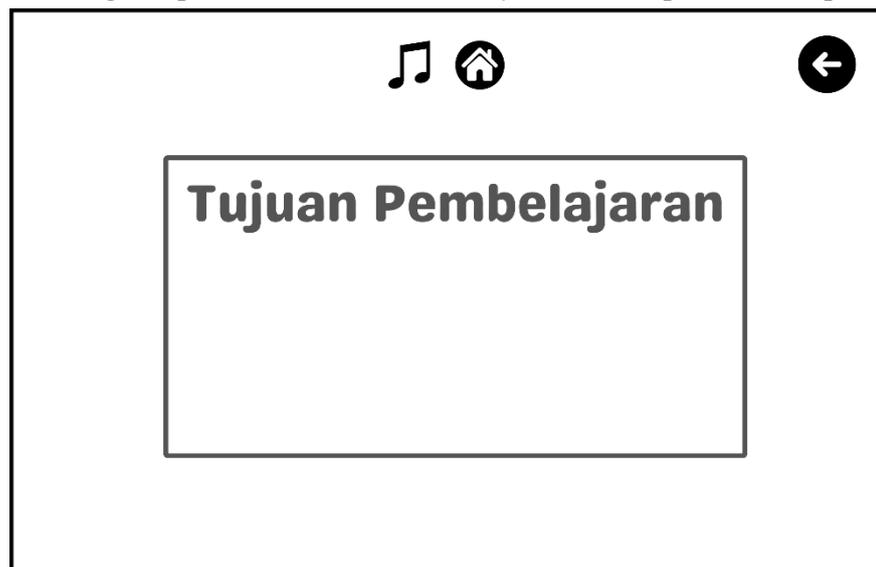
Pada interface ini merupakan sebuah *pop up* dari halaman menu utama yang didalamnya menampilkan info pengembang dan button untuk menutup *pop up* tersebut. *Interface* ini dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Desain *Interface* Info Pengembang

10. Desain *Interface* Tujuan Pembelajaran.

Interface tujuan pembelajaran didalamnya juga terdapat *button home*, *button* musik yang dapat digunakan untuk mematikan atau menghidupkan musik latar. *Interface* ini dapat dilihat pada



Gambar 14. Desain *Interface* Tujuan Pembelajaran.

11. Desain *Interface* Info Referensi.

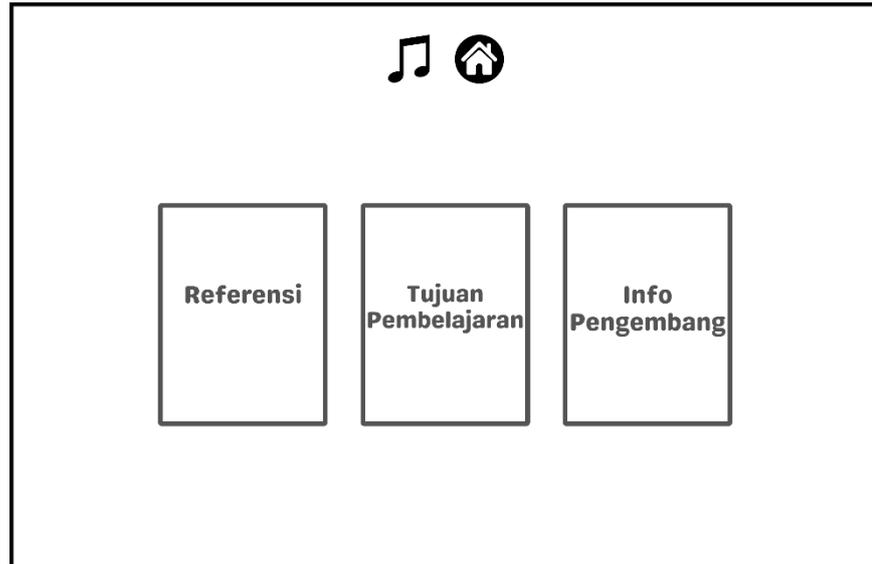
Interface ini mempunyai kesamaan dengan *interface* tujuan pembelajaran hanya saja pada *interface* ini menampilkan sumber *asset* yang ada pada aplikasi dan sumber materi. Pada *interface* ini juga terdapat *button home* yang digunakan untuk kembali ke menu utama dan terdapat juga *button* musik yang dapat digunakan untuk mematikan atau menghidupkan musik latar. *Interface* ini dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Desain *Interface* Info Referensi.

12. Desain *Interface* Halaman Info.

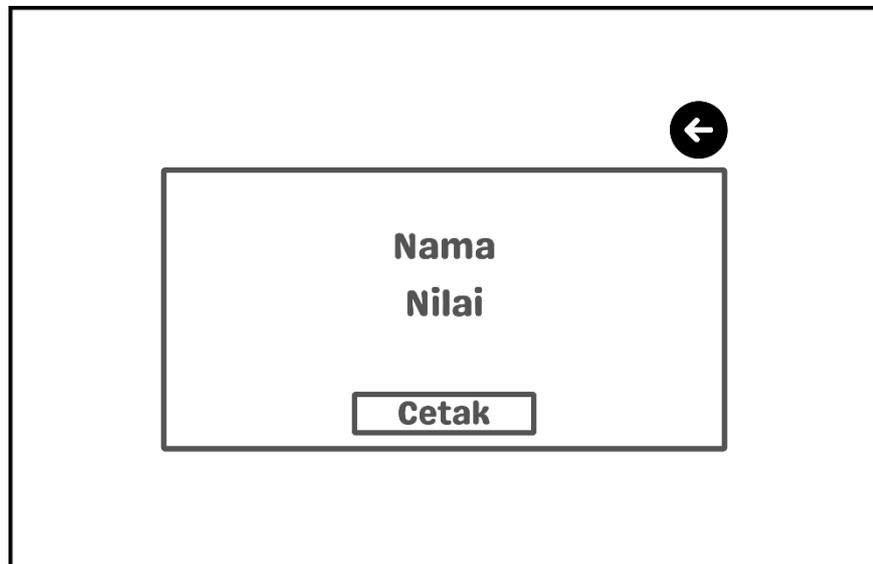
Interface halaman info terdapat *button home*, *button* musik, menu petunjuk penggunaan, menu tujuan pembelajaran, menu info pengembang. *Button home* akan mengembalikan ke halaman menu utama, *button* musik untuk menonaktifkan atau menghidupkan *background* lagu, menu petunjuk penggunaan akan menampilkan halaman petunjuk penggunaan yaitu menjelaskan berbagai fungsi tombol, menu tujuan pembelajaran akan menampilkan halaman tujuan pembelajaran, selanjutnya menu info pengembang akan menampilkan halaman profil pengembang. *Interface* halaman info terdapat pada Gambar 16.



Gambar 16. Desain *Interface* halaman info

13. Desain *Interface* Hasil Evaluasi

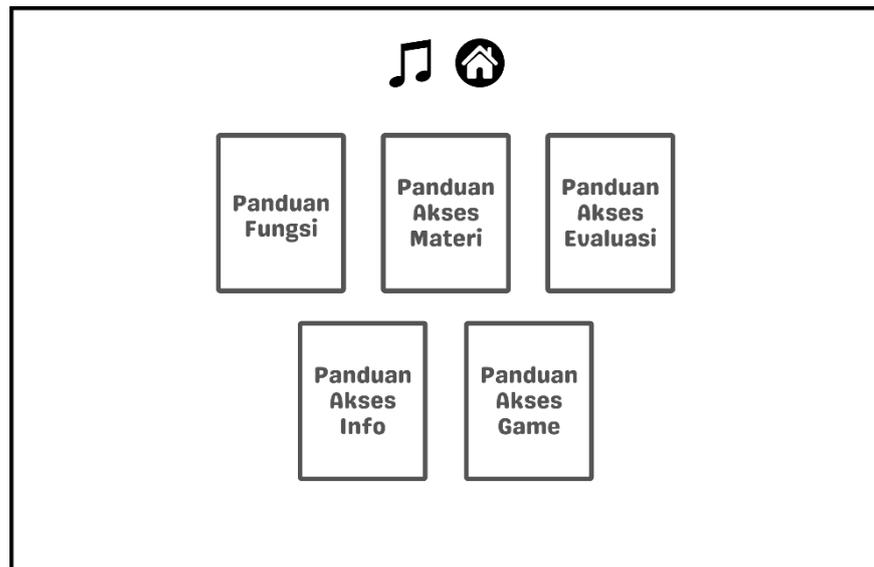
Interface hasil evaluasi ini menampilkan nama pengguna, nilai akhir, dan *button* cetak yang dapat digunakan untuk *screenshot* halaman ini. Berikut desain *interface* hasil evaluasi dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Desain *Interface* hasil evaluasi.

14. Desain *Interface* Petunjuk Penggunaan

Interface petunjuk penggunaan ini terdapat *button home*, *button* musik, Pada halaman petunjuk penggunaan terdapat beberapa pop up seperti pop up panduan fungsi, panduan akses materi, panduan akses evaluasi, panduan akses info, dan panduan akses game. Berikut desain *interface* petunjuk penggunaan dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Desain *Interface* Petunjuk Penggunaan

3.4 Game Play

Game Play adalah aturan atau mekanisme yang mengatur bagaimana proses interaksi pengguna dengan aplikasi yang telah dibuat. Berikut ini adalah *game play* dari aplikasi media pembelajaran interaktif mata pelajaran Nahwu untuk santri kelas VII SMP Tamaddun Roudlatul Qur'an.

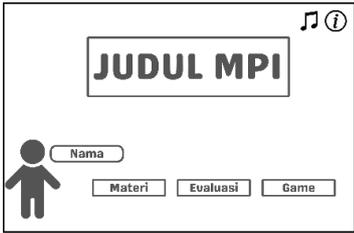
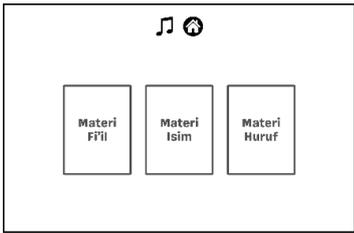
Tabel 3. *Game Play* MPI pelajaran nahwu.

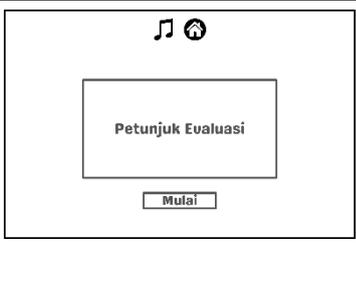
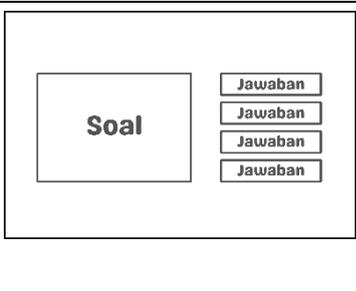
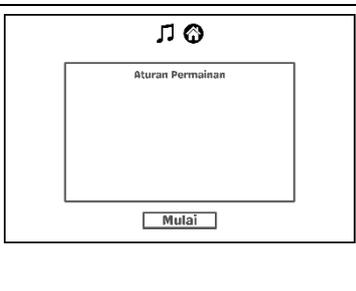
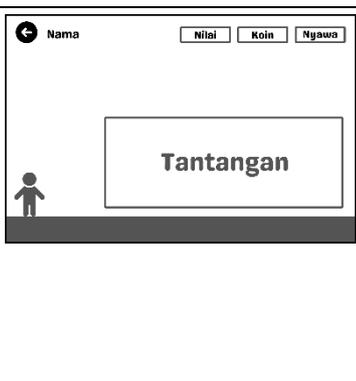
Kategori	<i>Game Play</i>
Mengerjakan Soal Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna klik <i>button</i> evaluasi yang ada pada menu utama 2. Pengguna akan diberitahukan mengenai peraturan mengerjakan soal evaluasi. 3. Kemudian pengguna klik <i>button</i> mulai. 4. Sistem akan menampilkan soal nomer 1, dan <i>slide</i> soal akan berganti ketika pengguna mengklik salah satu jawaban. 5. Setelah selesai mengerjakan, sistem akan otomatis menampilkan nilai evaluasi.
Game Petualangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna klik <i>button game</i> petualangan pada menu <i>game</i>. 2. Pada layar pengguna akan disuguhkan dengan sebuah <i>game</i> yang di dalamnya ada objek <i>player</i>. 3. Pengguna diminta untuk menggerakkan objek <i>player</i> dengan menggunakan tombol arah kanan, kiri, atas pada <i>keyboard</i> untuk mengumpulkan koin, dan nilai.
Mengakses Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna klik <i>button</i> materi pada menu utama. 2. Sistem akan menampilkan pilihan materi yang dapat di akses. 3. Pengguna klik salah satu pilihan yang akan di akses 4. Sistem akan otomatis memutar video materi 5. Pengguna dapat mengklik <i>button</i> kembali untuk menuju halaman menu materi.
Mengakses Info	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna klik <i>button</i> info pada menu utama. 2. Sistem akan menampilkan pilihan informasi yang dapat di akses. 3. Pengguna dapat klik salah satu pilihan yang akan di akses 4. Sistem akan menampilkan pilihan akses informasi oleh pengguna 5. Pengguna dapat mengklik <i>button</i> kembali untuk menuju halaman menu info.

3.5 Storyboard

Storyboard adalah alat pengorganisasi grafis berupa serangkaian ilustrasi atau sketsa gambar yang diadaptasi dari naskah. *Storyboard* ini digunakan dalam proses perancangan sebuah produk untuk menampilkan secara *visual* bagaimana alur cerita berlangsung. Alur cerita yang akan dimasukkan dalam aplikasi media pembelajaran interaktif mata pelajaran Nahwu dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. *Storyboard* MPI pelajaran Nahwu.

Scene	Sketsa	Keterangan
Opening		Display opening pada aplikasi media pembelajaran interaktif
Login		Pada tampilan ini terdapat <i>text box</i> yang dapat di isi teks, dan <i>button</i> masuk.
Menu Utama		Pada tampilan halaman menu utama terdapat <i>button</i> musik, <i>button</i> info, <i>button</i> materi, <i>button</i> evaluasi, <i>button</i> game. Ada juga ucapan selamat datang dan mengambil data nama yang di inputkan dari <i>text box</i> pada halaman <i>login</i> .
Menu Materi		Tampilan pada menu materi terdapat <i>button</i> musik, <i>button</i> home. Pilihan materi fi'il, isim, dan huruf.

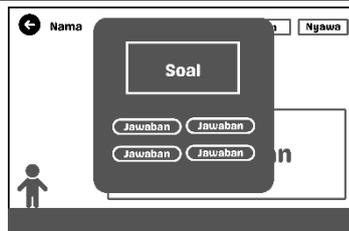
<p>Materi</p>		<p>Pada tampilan ini ada <i>button</i> kembali, video materi, <i>button</i> play/pause, <i>button</i> mempercepat video dan mengembalikan durasi video.</p>
<p>Home Evaluasi</p>		<p>Halaman home evaluasi terdapat <i>button</i> musik, <i>button</i> home, petunjuk evaluasi, dan <i>button</i> mulai.</p>
<p>Soal Evaluasi</p>		<p>Halaman soal evaluasi menampilkan lembar soal dan <i>button</i> jawaban.</p>
<p>Home Game</p>		<p>Halaman <i>home game</i> terdapat <i>button</i> musik, <i>button</i> home, lembar aturan permainan, dan <i>button</i> main.</p>
<p>Game</p>		<p>Pada tampilan <i>scene game</i> terdapat teks nama pengguna, informasi nilai, koin, dan nyawa. Objek <i>player</i> yang dapat di gerakkan untuk mencari harta karun dan mengumpulkan koin. Ada juga rintangan yang perlu di hindari oleh player.</p>

Pop Up Game Over



Pada *pop up* ini terdapat nama pengguna, info koin, nilai, *button restart*, dan *button home*.

Pop Up Soal Game



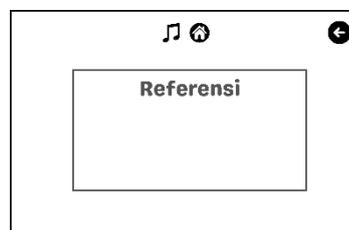
Pada *pop up* ini menampilkan lembar soal dan pilihan jawaban.

Home Info



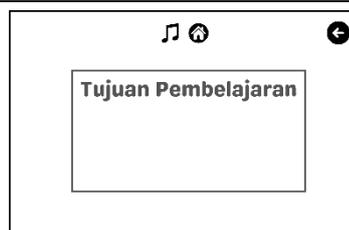
Pada halaman ini terdapat *button* musik, *button home*, dan pilihan info referensi, tujuan pembelajaran, dan info pengembang.

Info Referensi

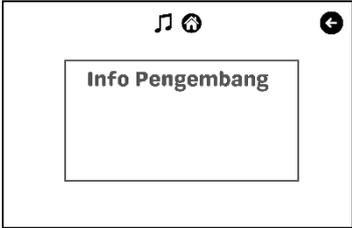
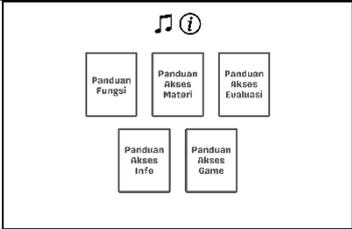


Halaman petunjuk penggunaan ini terdapat *button* kembali, *button* musik, *button home*, dan info petunjuk penggunaan aplikasi.

Tujuan Pembelajaran



Pada halaman ini terdapat *button* musik, *button home*, *button* kembali, dan info tujuan pembelajaran.

Info Pengembang		Pada <i>scene</i> ini terdapat <i>button</i> musik, <i>button home</i> , <i>button</i> kembali, dan info pengembang aplikasi.
Petunjuk Penggunaan		Pada <i>scene</i> ini terdapat <i>button</i> musik, dan <i>button home</i> . Terdapat juga pop up yang akan menampilkan petunjuk penggunaan aplikasi.

3.6 Pengujian

Pengujian pada aplikasi Media Pembelajaran interaktif Pelajaran Nahwu ini menggunakan metode *black box testing* dan *beta testing*.

3.6.1 Black Box Testing

Metode pengujian *black box* memuat 16 pertanyaan berdasarkan skenario yang ada pada Tabel 2. Indikator pada pengujian meliputi fungsi pada Aplikasi apakah dapat berjalan sesuai dengan skenario dan harapan.

Tabel 5. Skenario pengujian *Black Box*.

No.	Skenario	Harapan
1.	Berhasil mengklik <i>button</i> masuk	Sistem berhasil masuk ke menu utama.
2.	Berhasil mengklik <i>button</i> materi.	Sistem berhasil menampilkan daftar materi pilihan dan memungkinkan pengguna membuka materi sesuai keinginan.
3.	Berhasil mengklik <i>button</i> materi Fi'il	Sistem berhasil menampilkan video materi fi'il.
4.	Berhasil mengklik <i>button</i> materi Isim	Sistem berhasil menampilkan video materi isim.

5.	Berhasil mengklik <i>button</i> materi Huruf	Sistem berhasil menampilkan video materi huruf.
6.	Berhasil mengklik <i>button</i> evaluasi.	Sistem berhasil menampilkan halaman evaluasi.
7.	Berhasil mengklik <i>button</i> mulai.	Sistem berhasil menampilkan soal evaluasi.
8.	Berhasil mengklik <i>button</i> game.	Sistem berhasil menampilkan aturan permainan.
9.	Berhasil mengklik <i>button</i> main.	Sistem berhasil menampilkan <i>game</i> petualangan dan pengguna diharapkan menyelesaikan misi yang ada.
10.	Berhasil mengklik <i>button</i> rematch.	Sistem berhasil mengulang <i>game</i> dan me-restart poin.
11.	Berhasil mengklik <i>button</i> Info	Sistem berhasil menampilkan daftar info yang dapat di akses.
12.	Berhasil mengklik <i>button</i> referensi	Sistem berhasil menampilkan halaman informasi referensi.
13.	Berhasil mengklik <i>button</i> Tujuan Pembelajaran.	Sistem berhasil menampilkan halaman tujuan pembelajaran.
14.	Berhasil mengklik <i>button</i> Info Pengembang	Sistem berhasil menampilkan informasi terkait perancang atau pembuat aplikasi.
15.	Berhasil mengklik <i>button</i> musik	Sistem akan menampilkan pop up untuk mengatur <i>volume</i> musik latar
16.	Berhasil mengklik <i>button</i> home	Sistem akan menampilkan halaman menu utama.
17.	Berhasil mengklik <i>button</i> petunjuk penggunaan	Sistem akan menampilkan halaman njuk penggunaan.
18.	Berhasil mengklik <i>button</i> keluar	Sistem akan menutup aplikasi yang dijalankan.

3.6.2 *Beta Testing*

Pengujian menggunakan *Beta Testing* Merupakan proses pengujian yang dilakukan oleh pengguna dengan tujuan menghasilkan dokumen sebagai bukti bahwa sistem yang dikembangkan dapat diterima atau tidak oleh pengguna. Jika hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna, maka aplikasi tersebut dapat diimplementasikan. Pengujian ini dilakukan dengan metode kuesioner, melibatkan 25 responden yang terdiri dari 10 santri dan 2 guru mata pelajaran nahwu di SMP Tamaddun Roudlatul Qur'an 11 santri dan 2 guru nahwu di SMP Al-Qur'an Lampung Selatan. Kuesioner tersebut mencakup 11 indikator penilaian yang disusun untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi media pembelajaran interaktif nahwu.

Pilihan jawaban diberikan dalam bentuk skala Likert, yakni:

1. Sangat Setuju (SS): 5 poin
2. Setuju (S): 4 poin
3. Ragu (RG): 3 poin
4. Tidak Setuju (TS): 2 poin
5. Sangat Tidak Setuju (STS): 1 poin

Seluruh aspek yang ada didalam aplikasi dievaluasi untuk memastikan aplikasi tersebut dapat memfasilitasi proses pembelajaran dengan baik. Detail bentuk pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 6 yang memuat seluruh indikator pengujian secara rinci.

Tabel 6. Indikator Pengujian *Beta Testing*

No.	Indikator Pengujian	Jawaban				
		SS	S	RG	TS	STS
1.	Apakah tampilan media pembelajaran ini menarik?					
2.	Apakah menu-menu pembelajaran ini mudah dipahami?					
3.	Apakah aplikasi pembelajaran ini mudah dipahami?					
4.	Apakah evaluasi pada media pembelajaran ini sudah sesuai dengan materi?					
5.	Apakah evaluasi (menu kuis) membantu mengukur pemahaman materi?					
6.	Apakah permainan petualangan pada media ini memberi tantangan tersendiri untuk user?					
7.	Apakah level <i>game</i> petualangan sudah cukup baik untuk mengasah otak pengguna?					
8.	Apakah media pembelajaran ini dapat dijadikan media bantu belajar?					
9.	Apakah media pembelajaran ini sudah cukup baik?					
10.	Apakah musik pada aplikasi tidak mengganggu.					
11.	Audio pada aplikasi sesuai dengan materi yang ada dan terdengar jelas.					

Sumber: (Azwar dkk, 2020)

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Dari hasil persentase keseluruhan yang diperoleh dari perhitungan skala likert diperoleh persentase sebesar 89,54% dimana pada interval tersebut menunjukkan kriteria sangat baik, yang artinya guru dan para santri yang mencoba aplikasi ini sangat menyukai, baik dari segi tampilan, fungsi, serta kegunaan pada aplikasi yang dapat menunjang efektifitas kegiatan belajar mengajar khususnya dalam pembelajaran nahwu.

5.2 Saran

Beberapa rekomendasi yang diajukan dalam penelitian ini antara lain:

1. Perlu pengembangan basis teknologi aplikasi android maupun IOS.
2. Perlu penambahan *game* yang lebih bervariasi.
3. Perlu pengembangan fitur penambahan bank soal evaluasi yang dinamis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, M. H. S., & Ardian, Y. (2015). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Network Berbasis Web Menggunakan Html5. *Teknik Informatika*, 1–7.
- Atmawarni. (2011). Penggunaan Multimedia Interaktif Guna Menciptakan Pembelajaran Yang Inovatif Di Sekolah. *Ilmu Sosial Fakultas Isipol UMA*, 4(1), 20–27.
- Azwar, A., Hamria, H., & Kaharu, M. N. S. (2020). Game Edukasi Pengenalan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 8(02), 141–150
- Baskoro, H., & Ariadi, F. (2023). Smartkids Matematika Dasar Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Pendidikan*, 1(4), 891–906.
- Bassar, A. S., Ruswandi, U., & Erihadiana, M. (2021). Pendidikan Islam: Peluang dan Tantangan di Era Global dan Multikultural. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 8(1), 63–75.
- Hanifah, H., Imansyah, N., & Zain, A. (2023). Implementasi Augmented Reality Dalam Game Edukasi Berbasis Android. *Jurnal Sains Dan Sistem Teknologi Informasi (SANDI)*, 5(1), 33–41.
- Hidayat, A. F. S., Anhar, M., Syarifaturrahmatullah, S., Khotijah, S., Ulfah, D. A., Nursyakinah, N., Mahmud, M. I., Ichwana, O. N., & Ajmi, N. (2022). Pendampingan Pembelajaran Ilmu Nahwu Sharaf. *Tafani Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 45–49.
- Husna, A., Ma'arif, I. B., & Fikri, A. K. (2019). Pengembangan Media “NahShorNa” dengan Menggunakan Dua Bahasa untuk Pembelajaran Nahwu-Shorof Dasar. *Seminar Nasional Multidisiplin*, 39–46.
- Lailiyah, N., & Sukartiningsih, W. (2018). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS FLASH UNTUK PEMBELAJARAN KETERAMPILAN MENULISKAN KEMBALI CERITA SISWA KELAS IV SD Nur Lailiyah Wahyu Sukartiningsih Abstrak. *Jpgsd*, 06(07), 1150–1159.
- Mualimah, A., Praherdhiono, H., & Adi, E. (2019). Pengembangan Kuis Interaktif Nahwu Sebagai Media Pembelajaran Drill and Practice Pada Pembelajaran Nahwu Di Pondok Pesantren Salafiyah Putri Al-Ishlahiyah Malang. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(3), 203–212.

- Muklason, A., Riksakomara, E., Mahananto, F., Djunaidy, A., Vinarti, R. A., Anggraeni, W., Nurita, R. T., Utamima, A., Basara, N. R., Nuriman, M. A., Jayanty, A., Khofifah, N., Laila, N., Mahatta, H. M., Ananda, M. F., Wibowo, T. R., Hisyam, M., & Kamil, M. Z. A. (2023). Pembuatan Media Pembelajaran Digital Interaktif untuk Materi Pembelajaran Bahasa Arab (Nahwu dan Shorof) untuk Santri Milenial. *Sewagati*, 7(3).
- Ninawati, M., Burhendi, F. C. A., & Wulandari, W. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Software iSpring Suite 9. *Jurnal Educatio*, 7(1), 47–54.
- Pratama, M. R., & Yunus, M. (2019). Sistem Deteksi Struktur Kalimat Bahasa Arab Menggunakan Algoritma Light Stemming. *Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 19(1), 109–118.
- Pratama, S. D., Lasimin, L., & Dadaprawira, M. N. (2023). Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Edu Digital Berbasis Website Menggunakan Metode Equivalence Dan Boundary Value. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD*, 6(2), 560–569.
- Purnomo, I. I. (2020). Aplikasi Game Edukasi Lingkungan Agen P Vs Sampah Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Technologia*, 11(2), 86.
- Putri, H., Susiani, D., Wandani, N. S., & Putri, F. A. (2022). Instrumen Penilaian Hasil Pembelajaran Kognitif Pada Tes Uraian dan Tes Objektif. *Jurnal Papeda*, 4(2), 86–96.
- Sahrah. (2017). Pembelajaran Nahwu di Madrasah Quran Wa Al Hadits (MQWH) Pondok Pesantren Al-Aziziyah Kapek Gunungsari Kabupaten LOMBOK Barat. *Jurnal Jurusan PBA*, XVI(2), 189–210.
- Saurik, H. T. T., Yuniarno, E. M., & Susiki, S. M. (2015). Kepuasan Pemain Terhadap Desain Rintangan Pada Skenario Game Petualang. *Seminar Nasional Informatika, 2015*(November), 156–164.
- Sholeh, M., Rachmawati, Rr. Y., & Susanti, E. (2020). Penggunaan Aplikasi Canva Untuk Membuat Konten Gambar Pada Media Sosial Sebagai Upaya Mempromosikan Hasil Produk Ukm. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(1), 430.
- Suandi, A., Khasanah, F. N., & Retnoningsih, E. (2017). Pengujian Sistem Informasi E-commerce Usaha Gudang Cokelat Menggunakan Uji Alpha dan Beta. *Information System for Educators and Professionals*, 2(1), 61–70.
- Sunengsih, A., H, A. M., & L, D. N. H. (2023). Pengembangan Game Edukasi Petualang Cerdas Berbasis Web Menggunakan Metode MDLC. *Media Jurnal Informatika*, 15(2), 162.
- Suprpto, E. (2021). User Acceptance Testing (UAT) Refreshment PBX Outlet Site BNI Kanwil Padang. *Jurnal Civronlit Unbari*, 6(2), 54.