

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATERI
MATRIKS BERBASIS ANIMASI INTERAKTIF
DENGAN METODE *MULTIMEDIA
DEVELOPMENT LIFE CYCLE*
(MDLC)**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

NAJIMAH

NIM. 190212002

Bidang Peminatan: Multimedia

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
2023 M/ 1443 H**

SKRIPSI

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATERI MATRIKS BERBASIS
ANIMASI INTERAKTIF DENGAN METODE MULTIMEDIA DEVELOPMENT
LIFE CYCLE (MDLC)**

Oleh:

Najimah

NIM. 190212002

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi**

Bidang Peminatan: Multimedia

Disetujui Oleh:

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Yusran, S.Pd., M.Pd

NIP. 197106261997021003



Aulia Syarif Aziz, S.Kom., M.Sc

NIP. 199305212022031001

PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATERI MATRIKS BERBASIS
ANIMASI INTERAKTIF DENGAN METODE MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE
CYCLE (MDLC)

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Pendidikan Teknologi Informasi

Pada :

Kamis, 21 Desember 2023

08 Jumadil Akhir 1445 H

Darussalam – Banda Aceh
Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua

Dr. Yusran, M.Pd.
NIP. 197106261997021003

Sekretaris

Aulia Syarif Aziz, M.Sc.
NIP.199305212022031001

Penguji I

Raihan Islamadina, ST., M.T.
NIP.198901312020122011

Penguji II

Sarini Vita Dewi, M.Eng.
NIP. 198712222022032001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam, Banda Aceh



Prof. Safrul Malik, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D
NIP. 197301021997031003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Najimah
NIM : 190212002
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Perancangan Media Pembelajaran Materi Matriks Berbasis Animasi Interaktif Dengan Metode Development Life Cycle (MDLC)

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 09 Desember 2023

Yang menyatakan,



Najimah
190212002

ABSTRAK

Nama : Najimah
NIM : 190212002
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Teknologi Informasi
Judul : Perancangan Media Pembelajaran Materi Matriks Berbasis Animasi Interaktif Dengan Metode Mutimedi Development Life Cycle (MDLC)

Bidang Peminatan : Multimedia
Jumlah Halaman : 80
Pembimbing I : Dr. Yusran, S.Pd., M.Pd
Pembimbing II : Aulia Syarif Aziz, S.Kom., M.Sc
Kata Kunci : Media pembelajaran, Matriks, Animasi Interaktif, Metode *Multimedia Development Life Cycle*, Perancangan Media

Perkembangan teknologi yang semakin canggih membawa perubahan yang signifikan bagi manusia di berbagai bidang, salah satunya bidang pendidikan. Bidang ini membutuhkan media pembelajaran yang menarik dan interaktif untuk membantu siswa mempelajari pelajaran yang rumit, contohnya pelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana merancang dan bagaimana kelayakan media pembelajaran materi matriks berbasis animasi interaktif dengan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik deskriptif dengan alat analisis data *Microsoft Excel*. Penelitian ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri dari tahapan berikut: konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian, dan distribusi. Hasil pengujian alpha oleh ahli media dan ahli materi memperoleh persentase sebesar 89% dan 94% dengan kategori “sangat layak”. Sedangkan Hasil pengujian beta oleh siswa memperoleh persentase sebesar 85% dengan kategori “setuju” dan sangat layak digunakan untuk membantuk proses pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian terbaru dan relevansi terdahulu, media pembelajaran materi matriks berbasis animasi interaktif terbukti sangat layak digunakan untuk membantu proses belajar mengajar pada pelajaran matematika di SMA N 1 Bakongan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur diucapkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmatNya sehingga Skripsi ini dapat tersusun sampai dengan selesai. Tidak lupa kami mengucapkan terimakasih terhadap bantuan dari pihak yang telah berkontribusi dengan memberikan sumbangan baik pikiran maupun materinya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Superhero dan panutanku, Ayahanda Junaidi, terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi, memberikan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
2. Pintu surgaku, ibunda Suryanti, yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi serta doa hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
3. Ibu Mira Maisura selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi atas kesempatan dan bantuan yang diberikan kepada penulis dalam melakukan penelitian dan memperoleh informasi yang diperlukan selama penulisan proposal penelitian ini.
4. Ibu Sarini Vita Dewi sebagai Dosen Pembimbing Proposal yang telah memberikan arahan dan semangat dalam penyusunan proposal.

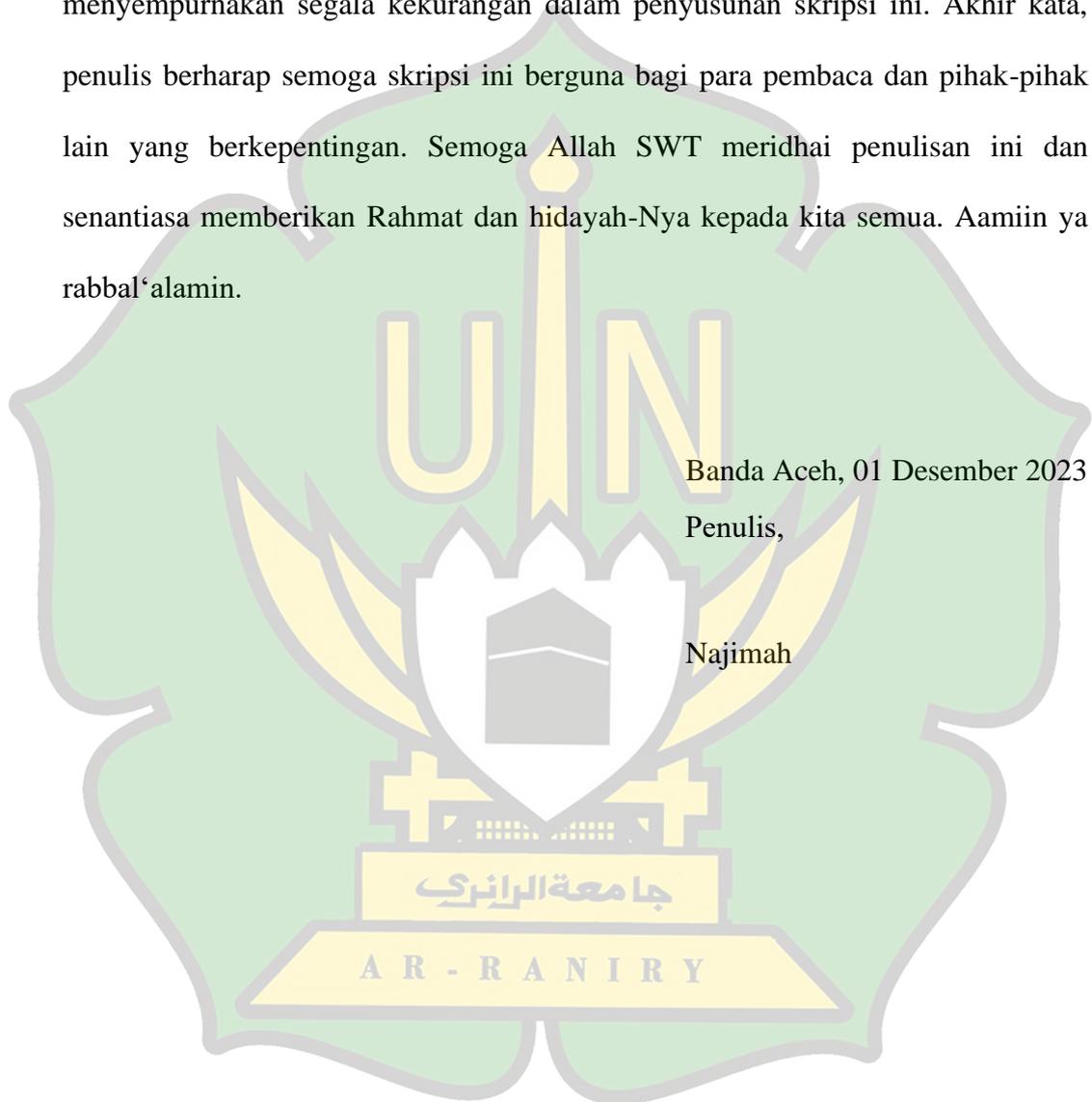
5. Bapak Dr. Yusran, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing I yang sudah menyempatkan waktu dan mencurahkan pemikirannya selama membimbing penulis untuk menuntaskan skripsi ini.
6. Bapak Aulia Syarif Aziz, S.Kom., M.Sc selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan dan semangat dalam penyusunan skripsi.
7. Bapak/Ibu Dosen program studi Pendidikan Teknologi Informasi yang telah mendidik dan memberikan bimbingan selama masa perkuliahan.
8. Ibu Julia, S.Pd dan ibu Junisbah, M.Pd selaku guru matematika di SMAN 1 Bakongan yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian.
9. Kepada Tiara dan Susi sebagai Partner spesial saya, terimakasih telah menjadi sosok pendamping dalam segala hal, yang selalu bilang “pakek aja kereta ku dulu”. Terimakasih untuk segala kasih yang telah kalian berikann.
10. To My Ex Mr. D, Terimakasih telah membersamai saya dalam menulis skripsi ini, meskipun pada akhirnya kita usai sebelum skripsi saya selesai.
11. Terimakasih kepada teman-teman seperjuangan, Angkatan 2019 Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi yang selalu memberikan motivasi dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi.
12. Terakhir terima kasih untuk diri sendiri karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan di luar keadaan dan tak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan skripsi ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan. Semoga Allah SWT meridhai penulisan ini dan senantiasa memberikan Rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Aamiin ya rabbal'alam.

Banda Aceh, 01 Desember 2023

Penulis,

Najimah



DAFTAR ISI

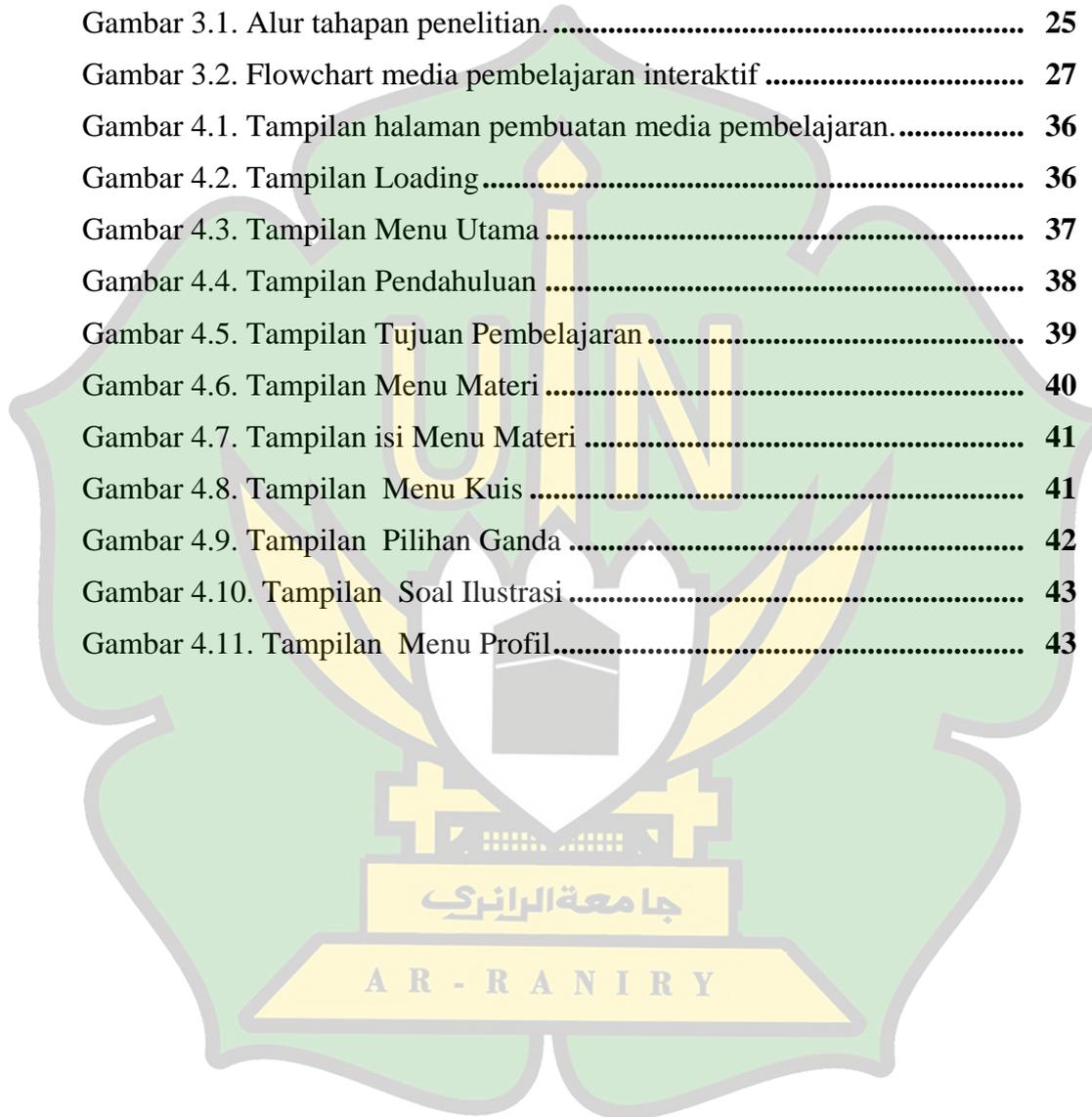
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Batasan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Relevansi Penelitian Terdahulu.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1. Pentingnya matematika	8
2.2. Media pembelajaran	9
2.2.1. Pengertian Media	9
2.2.2. Pengertian Media Pembelajaran.....	10
2.3. Media Interaktif.....	10
2.4. Animasi	11
2.4.1. Pengertian Animasi.....	11
2.4.2. Jenis-Jenis Animasi.....	11
2.5. <i>Scratch</i>	13
2.5.1. Pengertian <i>Scratch</i>	13
2.5.2. Kelebihan <i>Scratch</i>	13
2.6. Metode MDLC (<i>Multimedia development life cycle</i>).....	16
2.7. Flowchart.....	18
2.8. Storyboard	19
2.8.1. Pengertian Storyboard.....	19
2.8.2. Manfaat Storyboard.....	19

BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	21
3.2. Subjek Penelitian.....	21
3.2.1. Populasi.....	21
3.2.2. Sampel.....	22
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	22
3.4. Teknik Analisis Data.....	23
3.5. Rancangan Penelitian.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1. Perancangan Media.....	33
4.1.1. Konsep (<i>Concept</i>).....	33
4.1.2. Perancangan (design).....	34
4.1.3. Pengumpulan bahan (material collecting).....	35
4.1.4. Pembuatan (assembly).....	35
4.1.5. Pengujian (Testing).....	44
4.1.6. Distribusi (Distribution).....	47
4.2. PEMBAHASAN.....	48
BAB V PENUTUP.....	50
5.1. Kesimpulan.....	50
5.2. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	56
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	72

AR - RANIRY

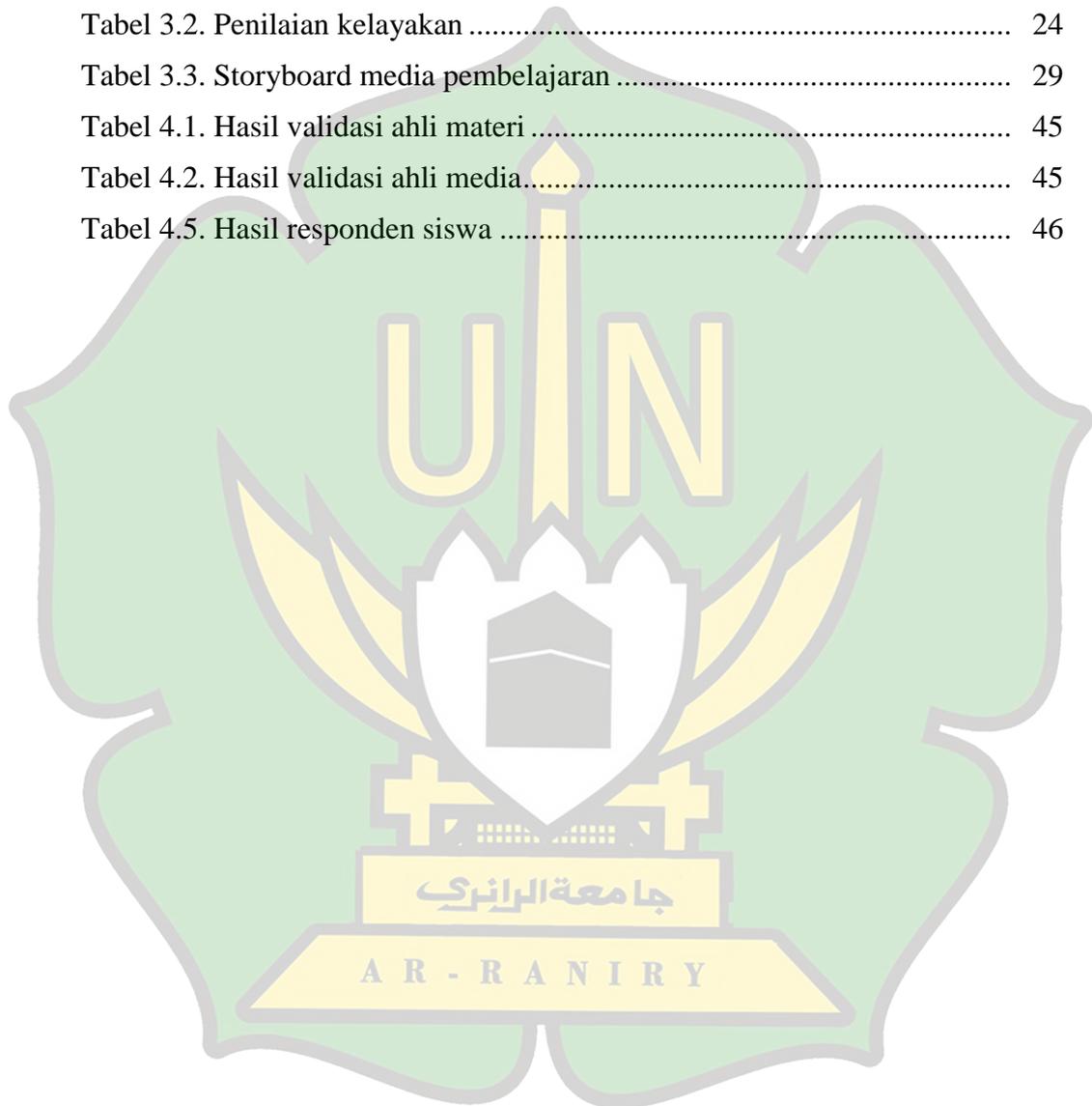
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tampilan antarmuka <i>scratch</i>	14
Gambar 2.2. Metode perancangan Multimedia menurut Luther.....	16
Gambar 3.1. Alur tahapan penelitian.	25
Gambar 3.2. Flowchart media pembelajaran interaktif	27
Gambar 4.1. Tampilan halaman pembuatan media pembelajaran.....	36
Gambar 4.2. Tampilan Loading	36
Gambar 4.3. Tampilan Menu Utama	37
Gambar 4.4. Tampilan Pendahuluan	38
Gambar 4.5. Tampilan Tujuan Pembelajaran	39
Gambar 4.6. Tampilan Menu Materi	40
Gambar 4.7. Tampilan isi Menu Materi	41
Gambar 4.8. Tampilan Menu Kuis	41
Gambar 4.9. Tampilan Pilihan Ganda	42
Gambar 4.10. Tampilan Soal Ilustrasi	43
Gambar 4.11. Tampilan Menu Profil.....	43



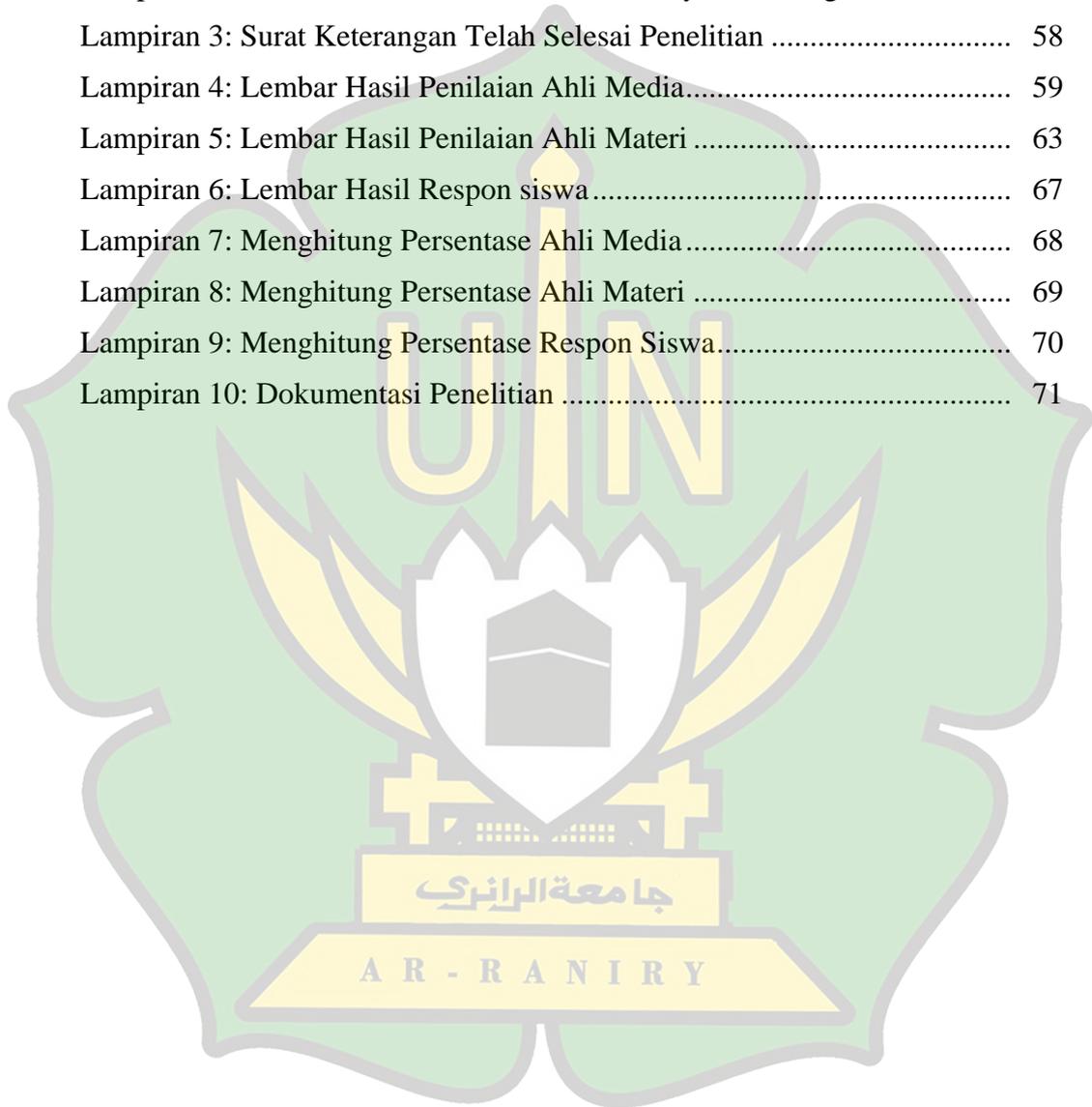
DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Relevansi penelitian terdahulu.....	5
Tabel 3.1. Isi angket untuk ahli media, ahli materi dan siswa.....	23
Tabel 3.2. Penilaian kelayakan	24
Tabel 3.3. Storyboard media pembelajaran	29
Tabel 4.1. Hasil validasi ahli materi	45
Tabel 4.2. Hasil validasi ahli media.....	45
Tabel 4.5. Hasil responden siswa	46



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Keputusan Pembimbing Skripsi	56
Lampiran 2: Surat Penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.....	57
Lampiran 3: Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian	58
Lampiran 4: Lembar Hasil Penilaian Ahli Media.....	59
Lampiran 5: Lembar Hasil Penilaian Ahli Materi	63
Lampiran 6: Lembar Hasil Respon siswa.....	67
Lampiran 7: Menghitung Persentase Ahli Media	68
Lampiran 8: Menghitung Persentase Ahli Materi	69
Lampiran 9: Menghitung Persentase Respon Siswa.....	70
Lampiran 10: Dokumentasi Penelitian	71



BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Permendiknas No. 16 Tahun 2007 menyatakan bahwa guru harus memiliki kemampuan menggunakan media pembelajaran dan sumber belajar yang relevan dengan karakteristik peserta didik [1]. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dan berfungsi sebagai penyalur pesan yang dapat merangsang minat siswa. Media pembelajaran dibutuhkan dalam mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, salah satunya mata pelajaran matematika [2].

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu dalam proses pembelajaran, menurut Susanto (2013). Fakta bahwa mayoritas siswa setuju bahwa matematika adalah mata pelajaran yang paling menakutkan dan sulit adalah kendalanya. Persepsi seperti ini harus dihilangkan karena akan menyebabkan kegagalan belajar matematika di kalangan siswa [3].

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di SMA Negeri 1 Bakongan. Ditemukan bahwa guru dan siswa menghadapi beberapa kendala. Sistem pembelajaran yang digunakan di sekolah tersebut masih memanfaatkan buku paket dan papan tulis sebagai media pembelajaran. Di tambah lagi banyak siswa yang kesulitan memahami materi serta kurangnya ketertarikan siswa terhadap matematika karna menganggap matematika itu sulit dan cenderung membosankan. Sehingga diperlukan strategi guru yang aktif dan kreatif dalam pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran tersampaikan [4].

Pemilihan media pembelajaran yang tepat merupakan salah strategi yang harus dilakukan seorang guru untuk memudahkan penyampaian pembelajaran yang maksimal. Maka dari itu, berdasarkan permasalahan yang diperoleh dari hasil wawancara, peneliti ingin merancang media pembelajaran yang interaktif menggunakan aplikasi *scratch* [5]. Penelitian ini menggunakan metode *Multimedia development life cycle* (MDLC), dikarenakan metode ini paling lengkap dan tepat dalam merancang sebuah media pembelajaran [6].

Dalam penelitian terdahulu dengan judul “Pemrograman *Python* Menggunakan Aplikasi *Scratch* Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)” berdasarkan validasi oleh 2 ahli media memperoleh persentase rata-rata 80%, dan 1 ahli materi dengan persentase 91,6% maka media ini di kategorikan layak digunakan sebagai bahan ajar. Hasil uji coba media yang dilakukan pada 60 siswa kelas VIII di SMP Negeri 18 Banda Aceh menghasilkan persentase sebesar 86,86%, dan membuktikan bahwa media pembelajaran bahasa pemrograman *Python* ini sangat menarik juga mempermudah siswa dan guru dalam proses pembelajaran [7].

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti ingin merancang media pembelajaran interaktif pada materi matriks berbasis animasi interaktif dengan metode *multimedia development life cycle* yang bertujuan untuk memudahkan proses pembelajaran. Pada penelitian ini peneliti memanfaatkan *scratch* sebagai software untuk merancang media pembelajaran interaktif ini.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di paparkan diatas, maka rumusan masalahnya adalah :

1. Bagaimana merancang media pembelajaran materi matriks berbasis animasi interaktif dengan metode *multimedia development life cycle*?
2. Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis animasi interaktif pada materi matriks dengan metode metode *multimedia development life cycle*?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitiannya adalah :

1. Untuk merancang media pembelajaran materi matriks berbasis animasi interaktif dengan metode *multimedia development life cycle*.
2. Untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis animasi interaktif pada materi matriks dengan metode metode *multimedia development life cycle*

1.4. Batasan Penelitian

Batasan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Perancangan media pembelajaran ini untuk mata pelajaran matematika untuk siswa kelas XI di SMA N 1 BAKONGAN dengan memanfaatkan berbagai perangkat lunak, seperti:
 - a. *Scratch* sebagai software untuk membuat media pembelajaran
 - b. Adobe Illustrator untuk mendesain tampilan dan karakter.

2. Media Pembelajaran matematika berisi materi
 - a. Pengertian Matriks
 - b. Jenis-jenis Matriks
 - c. Operasi Matriks

1.5. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis diharapkan hasil penelitian ini dapat meningkatkan minat belajar siswa serta hasil belajar siswa. Dengan adanya media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran matematika ini, dapat menambah pengetahuan dan memudahkan siswa memahami isi materi yang di ajarkan.

2. Manfaat praktis

a. Bagi Guru

Memperluas wawasan guru terutama dalam pemanfaatan teknologi untuk membuat media pembelajaran yang menarik sehingga guru menjadi lebih kreatif dan mudah menyampaikan pembelajaran.

b. Bagi Siswa

Melatih daya ingat karna media pembelajaran yang disajikan berupa bentuk audio visual yang memungkinkan siswa mengingat lebih lama serta meningkatkan minat belajar siswa terhadap pelajaran matematika.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini di harapkan dapat menambah pengetahuan penulis terutama dalam merancang media pembelajaran interaktif yang menarik menggunakan software *scratch*.

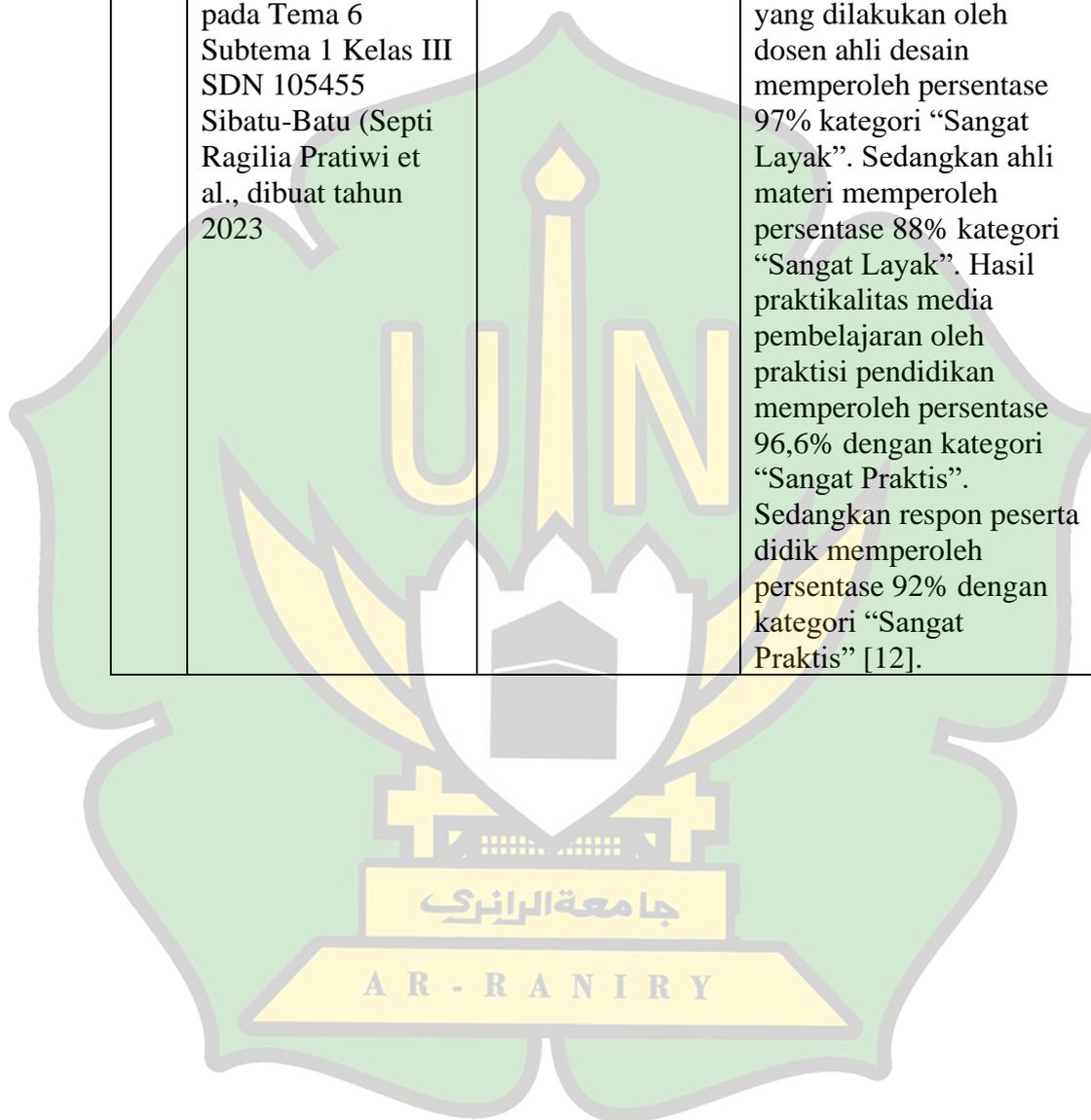
1.6. Relevansi Penelitian Terdahulu

Tabel 1.1 Relevansi penelitian terdahulu

No	Judul	Obyek Penelitian	Hasil Penelitian
1	Pengembangan Media Pembelajaran Berhitung Untuk Anak Menggunakan Metode <i>Multimedia development life cycle</i> (Bayu Fajar Pratama dan Lailatul Husniah, dibuat tahun 2018)	Pengujian media pembelajaran dengan pengujian <i>blackbox</i>	Berdasarkan hasil pengujian, maka dapat disimpulkan bahwa metode pengembangan <i>Multimedia development life cycle</i> (MDLC) dapat digunakan dalam pembuatan media pembelajaran. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran belajar berhitung dengan materi tentang hitungan mulai dari angka satuan, puluhan, penjumlahan serta pengurangan yang dapat digunakan oleh anak sebagai media pembelajaran mengenal angka. Media pembelajaran telah diuji dengan pengujian <i>blackbox</i> dengan kesuksesan pengujian mencapai nilai 100% [8].
2	Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline	Peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII SMPN 18 Banda Aceh	Penelitian ini berhasil merancang produk media pembelajaran interaktif berbasis artikulatoryline.

	<p>Terhadap Hasil Belajar Siswa Smp Negeri 18 Banda Aceh Pada Mata Pembelajaran Tik (Cut Adelya Asna Thasya, dibuat tahun 2022)</p>		<p>Hasil yang didapatkan dengan teknik pengumpulan data secara observasi yaitu dengan post test dan pretest, dan setelah dilakukan uji coba hipotesis dengan hasil H_0 ditolak dan H_a diterima dengan taraf signifikan 5%. Yang berarti terjadinya pengaruh yang signifikan pada peningkatan hasil belajar siswa kelas 8 SMPN 18 Banda Aceh [9].</p>
3	<p>Perancangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Teknologi Augmented Reality (Leonardo Yang et al., dibuat pada tahun 2022)</p>	<p>Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Teknologi Augmented Reality</p>	<p>Hasil pengujian aplikasi model pembelajaran matematika untuk bangun ruang dan bangun datar dengan teknologi AR terbukti sesuai dan dapat digunakan dengan normal berdasarkan pada hasil blackbox testing. Aplikasi yang dirancang menjadi alternatif bagi siswa kelas 2 sekolah dasar untuk dapat memanfaatkan smartphone sebagai media pembelajaran matematika dengan teknologi AR [10].</p>
4	<p>Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality Pada Mata Pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di SMKN 1 Banda Aceh</p>	<p>Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality</p>	<p>Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran augmented reality layak dikembangkan serta dikenalkan di SMKN 1 Banda Aceh pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN). Hal ini ditunjukkan dengan tingkat hasil belajar siswa</p>

			memperoleh skor rata-rata sebesar 87,3% [11].
5.	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Scratch pada Tema 6 Subtema 1 Kelas III SDN 105455 Sibatu-Batu (Septi Ragilia Pratiwi et al., dibuat tahun 2023	Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Scratch	Hasil penelitian menyatakan bahwa hasil validitas media dari hasil penilaian yang dilakukan oleh dosen ahli desain memperoleh persentase 97% kategori “Sangat Layak”. Sedangkan ahli materi memperoleh persentase 88% kategori “Sangat Layak”. Hasil praktikalitas media pembelajaran oleh praktisi pendidikan memperoleh persentase 96,6% dengan kategori “Sangat Praktis”. Sedangkan respon peserta didik memperoleh persentase 92% dengan kategori “Sangat Praktis” [12].



BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Pentingnya matematika

Istilah matematika berasal dari bahasa Yunani, yaitu *mathematike*, yang kemudian diadaptasi ke dalam bahasa latin sebagai *mathematika*, yang berarti "studi tentang". Kata matematika berasal dari istilah *materin* atau *matriline* yang berarti pengetahuan atau ilmu. Selain itu kata matematika juga disebut *materin* atau *matriline* artinya belajar atau berpikir. Oleh karena itu kata matematika bisa diartikan sebagai ilmu pengetahuan yang berasal dari hasil pemikiran atau penalaran seorang ahli [13]

Matematika disebut juga *ratu* sekaligus *pelayan* bagi ilmu yang lain karena dalam perkembangannya matematika mampu berdiri sendiri tanpa bergantung pada ilmu yang lain matematika disebut juga *pelayan* karena mampu memberikan pelayanan bagi ilmu yang lain [14]. Matematika adalah subjek yang sangat berguna yang membantu mempelajari berbagai bidang penelitian, seperti ilmu alam, teknik, kedokteran, dan ilmu sosial seperti ekonomi dan psikologi. Dengan demikian, matematika dianggap sebagai ilmu universal dalam perkembangan teknologi modern [15].

Berbagai permasalahan di dunia ini tidak selamanya matematis, namun ilmu matematika sangat berguna dan membantu dalam kehidupan sehari-hari. Dengan era digital ini berbagai program berjalan tidak terlepas dengan matematika, bahkan robot pun yang sangat canggih juga terdapat bilangan biner. Namun, terlepas dari

itu semua, siswa sering menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang membosankan dan menakutkan karena sarat dengan angka dan rumus [16].

2.2. Media pembelajaran

2.2.1. Pengertian Media

Istilah “Media” berasal dari bahasa Latin sebagai bentuk jamak dari “medium” yang secara harfiah berarti perantara atau sarana perantara. *The National Education Association* (NEA) mendefinisikan media sebagai segala benda yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dibaca, atau diucapkan, beserta instrumen yang digunakan untuk kegiatan tersebut [17].

Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pembelajaran diartikan sebagai proses interaksi antara peserta didik, pendidik, dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar yang didukung oleh sumber daya pendidikan, antara lain tenaga kependidikan, masyarakat, dana, sarana dan prasarana [18].

Dalam proses pembelajaran media memegang peranan penting dalam mencapai tujuan pembelajaran. Komunikasi antara guru dan siswa dapat ditingkatkan dan dibuat lebih efisien dengan memanfaatkan media pembelajaran tersebut. Media dalam proses pembelajaran memiliki dua peranan penting, yaitu:

1. Media dikenal sebagai alat bantu mengajar, disebut juga media dependent, karena peranannya di sini adalah membantu dalam pengajaran (efektifitas).

2. Media juga dapat berfungsi sebagai sumber belajar yang digunakan siswa secara mandiri yang dikenal dengan independent media. Media mandiri sengaja dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran [19].

2.2.2. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pendidikan atau pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien [20].

Manfaat dari media pembelajaran antara lain :

1. Manfaat pertama adalah memberikan bimbingan kepada guru untuk mencapai tujuan pembelajaran, memungkinkan mereka untuk menjelaskan materi pembelajaran secara sistematis dan menyajikannya secara menarik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
2. Kedua, adalah untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa, memungkinkan mereka untuk berpikir dan menganalisis materi pembelajaran yang diberikan oleh guru dengan baik dalam suasana belajar yang menyenangkan, sehingga memudahkan mereka untuk memahami materi [21].

2.3. Media Interaktif

Media dapat dibedakan menjadi dua kategori, yaitu media linier dan media interaktif. Media linier tidak memiliki alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, dan berjalan secara sekuensial seperti TV dan film. Sementara itu, media interaktif dilengkapi dengan alat pengontrol yang memungkinkan pengguna untuk

memilih tindakan selanjutnya. Media interaktif terdiri dari beberapa media seperti audio, teks, grafik, gambar, animasi, dan video yang dapat dimanipulasi oleh pengguna untuk mengendalikan perilaku presentasi. Dengan kombinasi media yang beragam dan tepat, maka media interaktif dapat memberikan daya tarik tersendiri bagi pengguna [22].

2.4. Animasi

2.4.1. Pengertian Animasi

Animasi adalah rangkaian foto olahan dari suatu benda yang memperagakan gerakan-gerakan tertentu seolah-olah benda itu hidup. Benda yang dimaksud bisa berupa orang, hewan, tumbuhan, atau bahkan bangunan. Serangkaian foto dapat diolah agar bergerak sekaligus memiliki efek, filter, dan audio atau suara yang bergerak selaras dengan animasi [23].

2.4.2. Jenis-Jenis Animasi

Pada dasarnya terdapat lima jenis animasi, antara lain:

a. Animasi Tradisional

Jenis animasi ini juga dikenal sebagai animasi cel atau animasi gambar tangan. Animasi tradisional ini menjadi dasar bagi banyak animasi lainnya di abad ke-20. Metode pembuatannya melibatkan lukisan manual ratusan gambar di atas kertas, yang kemudian dipindahkan secara bertahap untuk memberikan tampilan objek bergerak. Animasi tradisional dapat dilihat di beberapa *film* animasi Disney, termasuk *Pinocchio* (1940) dan *The Lion King* (1994).

b. Animasi 2D

Animasi ini termasuk kategori animasi vector. Produk akhir animasi 2D biasanya disebut sebagai kartun, yang merupakan kependekan dari gambar kartun. Penggunaan animasi 2D di Graphical User Interfaces (GUI) untuk aplikasi seperti Word dan Mac tersebar luas. Animasi 2D dapat dilihat pada kartun dan film seperti Scooby Doo dan Tom & Jerry.

c. Animasi 3D

Biasanya, saat membuat animasi 3D, animator akan terlebih dahulu membuat kerangka tulang sebelum menambahkan tulang kepala. Misalnya, objek bergerak dalam animasi 3D menuntut pengetahuan pemahaman yang lebih untuk menggerakkan objek. Contoh animasi 3D antara lain Toy Story dan Adit Sopo Jarwo.

d. Animasi Stop Motion

Stuart Blakton pertama kali memperkenalkan animasi ini pada tahun 1906. Awalnya, stop motion dilakukan dengan menggunakan tanah liat (clay) yang dilapisi plastisin. Setelah figur siap, tubuh mereka dipindahkan dan kemudian ditangkap dengan hati-hati di setiap gambar. Animasi panjang ini membutuhkan banyak bingkai foto. Cartoon Shaun the Sheep Movie adalah sebuah ilustrasi dari sebuah animasi stop motion.

e. Animasi Motion Graphic

Motion graphic merupakan teknik yang digunakan untuk memberikan efek gerakan pada animasi 2D atau 3D agar terlihat hidup, namun tidak hanya itu, teknik

ini juga sering digunakan untuk memberikan gerakan pada kata atau logo dalam tujuan pemasaran [24].

2.5. Scratch

2.5.1. Pengertian Scratch

Menurut Satriana, Yusran, & Basrul (2019), *Scratch* merupakan salah satu bahasa pemrograman terbaru yang mempermudah siapa saja dalam membuat cerita interaktif, game interaktif, dan animasi. Selain itu, *Scratch* juga memungkinkan pengguna untuk membagikan karya mereka kepada orang lain melalui internet. *Scratch* merupakan sebuah aplikasi untuk membuat sebuah program tanpa harus berpikir secara keras terkait bahasa pemrograman [25]. Program *Scratch* adalah simulasi yang dapat digunakan untuk mensimulasikan fungsi dasar dari setiap proses pembelajaran. Disajikan dalam bentuk animasi agar mudah dilihat [26].

2.5.2. Kelebihan Scratch

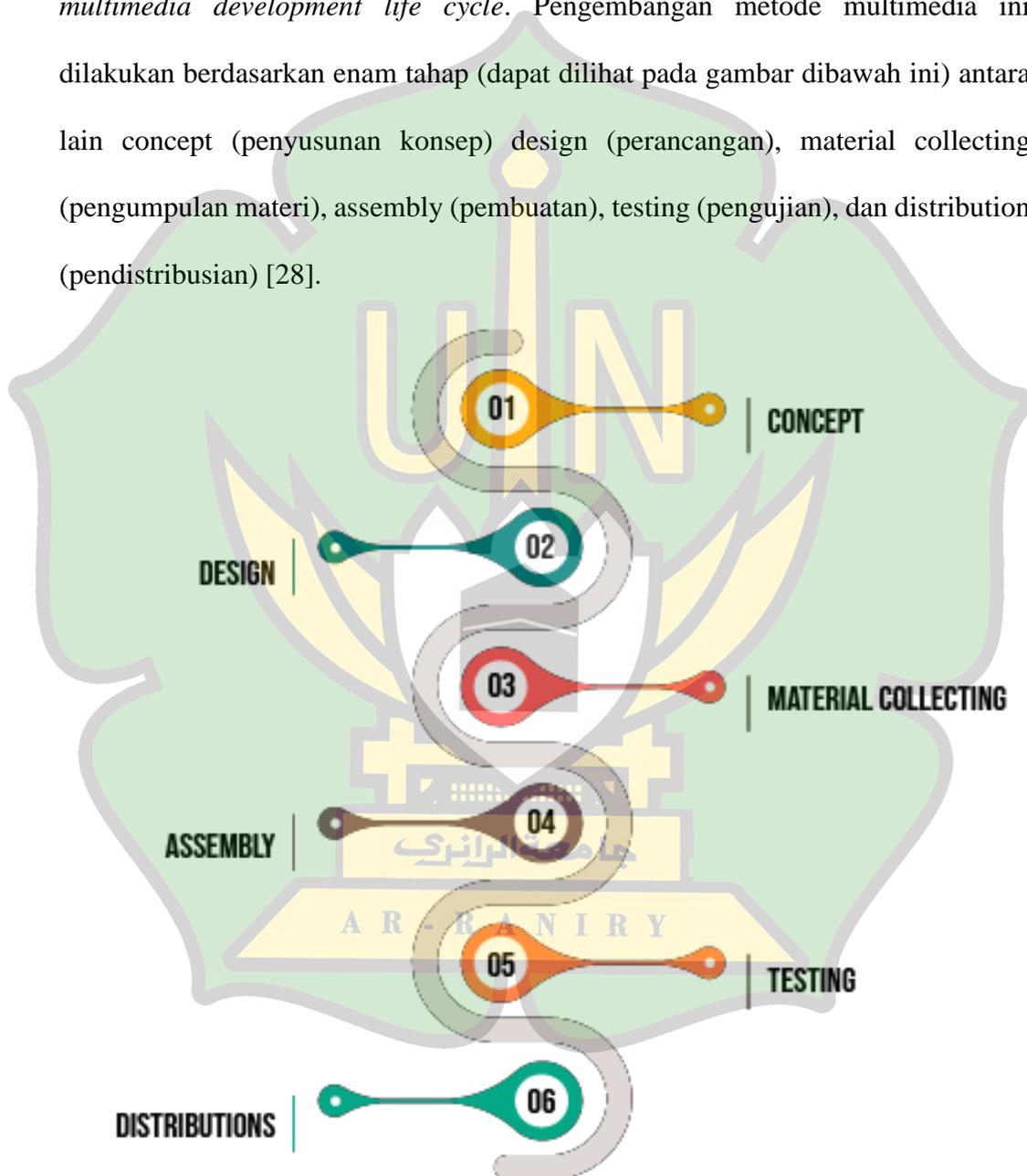
Scratch memiliki banyak keunggulan lainnya, seperti:

1. Platform *Scratch* dapat digunakan tanpa melakukan proses instalasi (diakses melalui peramban secara daring), namun begitu kita dapat juga menggunakan versi offline-nya dengan melakukan instalasi terlebih dahulu.
2. Program *Scratch* dapat dengan mudah di bagikan dan dapat diakses oleh seluruh pengguna *Scratch*. Platform *Scratch* sudah menyediakan beragam

- b. Costumes untuk mengubah atau mengedit tampilan baik itu warna maupun bentuk pada sprite.
- c. Sound Untuk mengatur suara atau audio pada sprite.
3. Cursor Tools
 - a. Grow/shrink sprite berguna untuk memperbesar atau memperkecil sprite.
 - b. Switch to small berguna untuk memperkecil tampilan stage.
 - c. Switch to full berguna untuk memperlebar tampilan stage.
4. Block Palette, Terdapat 9 Block perintah yang dapat kita gunakan untuk mengatur sprite.
5. Script Area, digunakan untuk menyusun balok perintah.
6. Stage yaitu Canvas atau tempat untuk membuat animasi, cerita atau game (mengatur sprite dan background).
7. Sprite List yaitu tempat untuk melihat daftar sprite yang digunakan.
8. Green Flag yaitu tombol untuk menjalankan program.
9. Stop Sign yaitu tombol untuk menghentikan program.
10. New Sprite Buttons, tempat untuk memilih sprite atau mengupload sprite yang akan digunakan.
11. New Backdrop (Stage), tempat untuk memilih backdrop atau mengupload backdrop yang akan digunakan.

2.6. Metode MDLC (*Multimedia development life cycle*)

Pengembangan metode Luther merupakan metode pengembangan perangkat lunak Multimedia di mana metode yang digunakan dalam pengembangan *multimedia development life cycle*. Pengembangan metode multimedia ini dilakukan berdasarkan enam tahap (dapat dilihat pada gambar dibawah ini) antara lain concept (penyusunan konsep) design (perancangan), material collecting (pengumpulan materi), assembly (pembuatan), testing (pengujian), dan distribution (pendistribusian) [28].



Gambar 2.2. Metode perancangan Multimedia menurut Luther

1. Concept (Concept)

Pada tahap konsep, langkah pertama adalah menentukan tujuan pembuatan program dan siapa yang akan menjadi penggunanya (mengidentifikasi audiens), jenis aplikasi yang akan dibuat seperti presentasi atau interaktif, serta tujuan aplikasi seperti untuk memberikan informasi, hiburan, pelatihan, atau lainnya. Selain itu, spesifikasi umum juga harus ditentukan seperti ukuran aplikasi dan target.

2. Design (Perancangan)

Pada tahap ini pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material / bahan untuk program. Desain yang akan dibuat menggunakan desain interface dari tampilan menu aplikasi.

3. Material Collecting (Pengumpulan Bahan)

Tahap ini adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut antara lain gambar clip art, animasi, video, audio, dan lain-lain sesuai dengan rancangannya.

4. Assembly (Pembuatan)

Tahap ini semua objek atau bahan multimedia yang telah terkumpul mulai dibuat menjadi sebuah media pembelajaran interaktif. Pembuatan media ini didasarkan pada flowchart yang sudah dirancang berbagai materi serta file-file multimedia tersebut kemudian dirangkai dan disusun sesuai desain yang dibuat.

5. Testing (Pengujian)

Setelah proyek pembuatan media pembelajaran interaktif ini telah selesai dibuat maka perlu diadakan pelaksanaan uji coba. Hal ini dimaksudkan agar media

pembelajaran interaktif yang telah dibuat sebelumnya memang tepat dan sesuai sebelum dapat diterapkan dalam pembelajaran secara umum.

6. Distribution (Distribusi)

Tahap akhir dari metode MDLC adalah distribusi pada tahap ini media pembelajaran interaktif yang telah memiliki nilai kelayakan baik dan sesuai dan untuk digunakan sebagai media pembelajaran akan digandakan dan disebarluaskan kepada pengguna yakni diberikan kepada peserta didik dan guru pengajar di sekolah tersebut [29].

2.7. Flowchart

Flowchart adalah sebuah representasi grafis yang terdiri dari simbol-simbol pekerjaan yang menunjukkan urutan proses yang terhubung satu sama lain. Setiap simbol pada flowchart mewakili sebuah pekerjaan beserta instruksinya. Simbol-simbol pada flowchart telah ditetapkan sebagai standar oleh American National Standards Institut [30]. Flowchart berfungsi untuk menentukan urutan langkah demi langkah dari proses yang akan dilakukan oleh aplikasi atau mikrokontroler yang akan dibuat. Prosedur ini merupakan dasar dan pondasi awal sebelum sistem atau perangkat terbentuk. Jika flowchart yang dibuat tidak baik, maka sistem atau perangkat yang dihasilkan juga tidak akan baik dan sempurna [31].

2.8. Storyboard

2.8.1. Pengertian Storyboard

Storyboard adalah gambaran kasar dari sebuah gambar yang disusun secara kronologis sesuai dengan skenario. Karena dapat menginspirasi seseorang untuk berimajinasi mengikuti gambar yang diberikan, hal ini memudahkan untuk mengkomunikasikan ide naratif kepada orang lain [32].

2.8.2. Manfaat Storyboard

Storyboard memiliki beberapa manfaat dalam pengembangan media visual seperti film, video, animasi, dan media pembelajaran. Berikut adalah beberapa manfaat dari storyboard :

1. Merencanakan alur cerita, pengembang dapat memastikan bahwa pesan yang ingin mereka ungkapkan dipahami dengan menggunakan storyboard untuk merancang alur cerita secara detail dan visual.
2. Menghemat waktu dan biaya, pengembang dapat meninjau storyboard sebelum produksi dimulai dan melakukan koreksi yang diperlukan untuk membantu mencegah masalah produksi.
3. Meningkatkan kreativitas, pengembang dapat menggunakan imajinasi mereka saat membuat papan cerita untuk mendeskripsikan plot dan grafik. Kualitas dan daya tarik estetika dari keluaran dapat meningkat sebagai hasilnya.
4. Memudahkan komunikasi, dengan menggunakan storyboard, pengembang dapat memudahkan komunikasi dengan anggota tim produksi dan klien. Semua

anggota tim produksi dapat melihat dan memahami alur cerita dan visual yang diinginkan, sehingga dapat menghasilkan produk yang sesuai dengan harapan.

5. Mempercepat proses produksi, dengan menggunakan storyboard, pengembang dapat mempercepat proses produksi karena tim produksi sudah memiliki panduan dan referensi visual yang jelas dan detail [33].



BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel secara umum. Disebut dengan penelitian kuantitatif karena data-data yang terkumpul dalam penelitian ini dapat dianalisis dengan menggunakan analisis statistik [34]. Pengambilan sampel pada penelitian kuantitatif dinamakan sampling dan menggunakan sampling probability artinya semua unit populasi mempunyai peluang sama untuk diambil sebagai sampel. Instrumen pengumpulan data pada penelitian kualitatif umumnya menggunakan angket [35].

3.2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian mengacu pada informan yang akan menjadi sumber data yang akan kita teliti [36]. Subjek uji coba atau responden yang terlibat dalam penelitian ini adalah Seluruh siswa dan siswi kelas XI IPA SMA Negeri 1 Bakongan sebanyak 50 orang.

3.2.1. Populasi

Target populasi penelitian ini adalah seluruh siswa dan siswi kelas XI IPA SMA Negeri 1 Bakongan sebanyak 50 orang.

3.2.2. Sampel

Penelitian ini menggunakan Teknik probability sampling, dimana setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk menguji produk. Jadi sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan populasi sebanyak 50 siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Bakongan tahun ajaran 2022-2023.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi dilakukan di SMA negeri 1 bakongan terjun langsung kelapangan dan dengan wawancara kepada salah satu guru di SMA Negeri 1 Bakongan bidang matematika. Observasi ini dilakukan untuk mencari permasalahan dan menentukan subjek penelitian. Berdasarkan hasil observasi, peneliti menemukan masalah dalam proses pembelajaran peneliti tertarik membuat solusi untuk permasalahan tersebut yaitu dengan merancang media pembelajaran matematika berbasis animasi interaktif untuk meningkatkan ketertarikan dan pemahaman siswa dalam belajar matematika.

2. Angket/Kuisisioner

Angket atau kuisisioner ini diberikan kepada ahli media dan ahli materi untuk memvalidasi media dan isi dari media pembelajaran interaktif yang telah dirancang. Angket atau kuisisioner ini juga akan dibagikan kepada siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika berbasis animasi interaktif di mana tujuannya ini untuk mengetahui respon siswa ketika belajar dengan media pembelajaran yang di rancang peneliti.

Tabel 3.1. Isi angket untuk ahli media, ahli materi dan siswa

No	Kategori	Penilaian	Indikator
1.	Ahli Media	Aspek Media	Daya Tarik siswa dengan media Kesesuaian dengan materi Kejelasan terhadap materi Kemudahan penggunaan media
		Aspek Desain	Menggunakan gambar, animasi, komposisi desain dan warna serta font yang sesuai
2.	Ahli Materi	Aspek Materi	Kesesuaian dan kejelasan terhadap materi
		Aspek Bahasa	Penggunaan Bahasa baku dan mudah di pahami
		Aspek Media	Kejelasan penggunaan media Manfaat media
3.	Siswa	Aspek Materi	Kesesuaian materi dengan contoh yang diberikan
		Aspek Bahasa	Gaya Bahasa yang digunakan
		Aspek Desain	Ketertarikan siswa terhadap desain Pemahaman siswa terhadap gambar dan materi Kejelasan Isi
		Aspek Media	Kesesuaian Manfaat Media

3.4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang dipakai untuk penelitian ini adalah analisis statistic deskriptif. Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan mengelompokkan data yang sudah terkumpul [37]. Setelah data terkumpul, data tersebut akan diolah dan dianalisis melalui pengujian validitas ahli media, ahli materi dan hasil respon siswa. Hal ini akan membantu peneliti dalam merumuskan kesimpulan akhir dari penelitian mereka dengan lebih mudah [11].

Untuk mencari nilai skor rata-rata hasil uji ahli materi, ahli media, dan respon siswa, digunakan rumus sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

\bar{x} = Skor rata-rata

$\sum x$ = Jumlah skor

N = Jumlah penilai

Selanjutnya hasil tersebut akan kita konversi menggunakan rumus dibawah ini:

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor rata-rata}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\%$$

Ket :

P = Persentase (%)

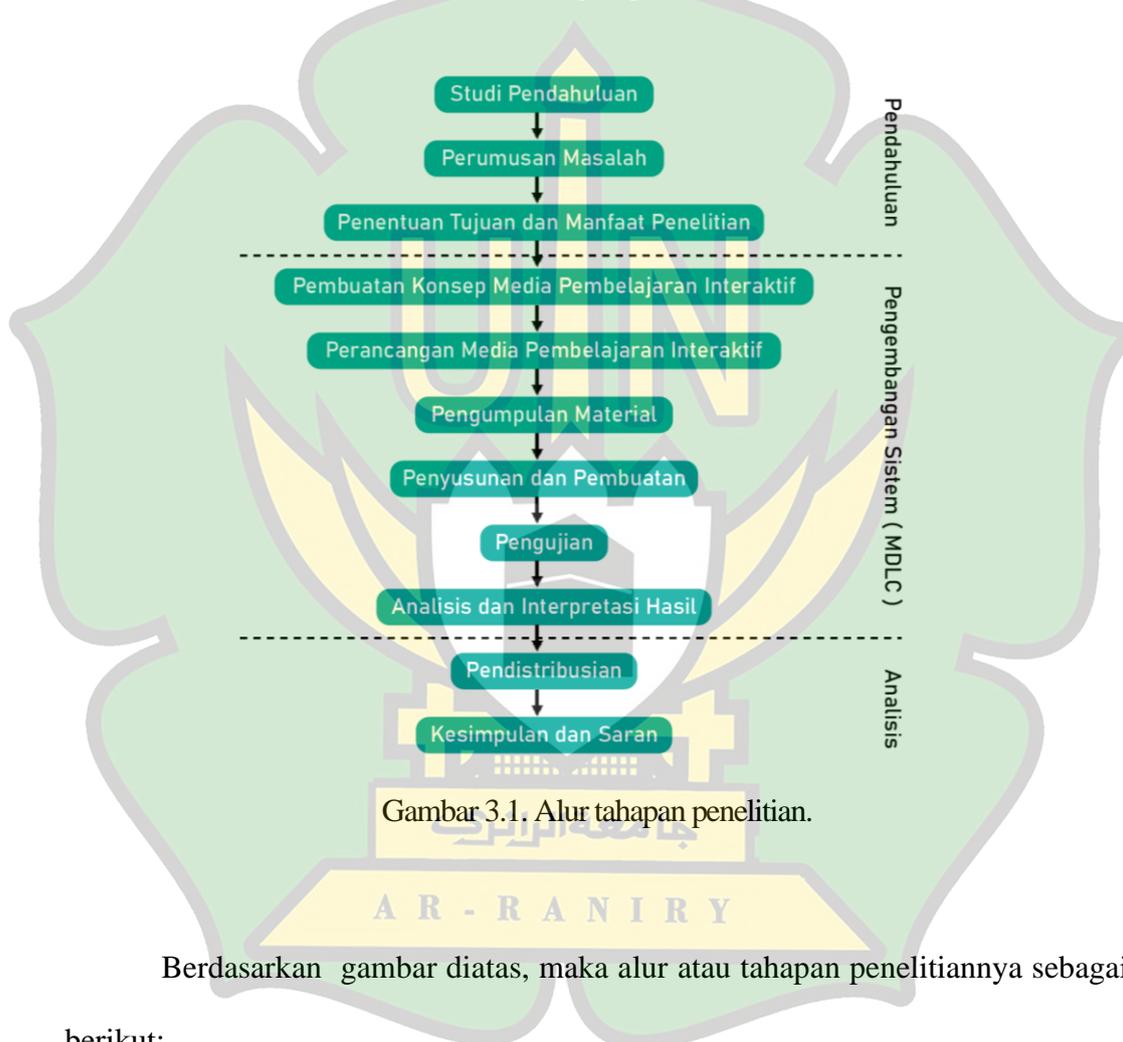
Hasil perhitungan persentase skor tersebut dikonversi ke dalam pernyataan predikat menggunakan interpretasi skala likert seperti table dibawah ini.

Tabel 3.2. Penilaian kelayakan

Persen	Keterangan	Angka
80-100%	Sangat Layak	5
60-80%	Layak	4
40-60%	Cukup	3
20-40%	Tidak Layak	2
0-20%	Sangat Tidak Layak	1

3.5. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian merupakan rencana dan prosedur penelitian yang meliputi : asumsi-asumsi luas hingga metode rinci dalam pengumpulan data dan analisis data [38]. Peneliti membuat rancangan penelitian untuk melakukan tahap – tahap penelitian. Berikut ini alur rancangan penelitiannya.



Gambar 3.1. Alur tahapan penelitian.

Berdasarkan gambar diatas, maka alur atau tahapan penelitiannya sebagai berikut:

1. Pendahuluan

a. Studi Pendahuluan

Langkah awal dalam proses penelitian adalah melakukan studi pendahuluan, yaitu dengan mencari ide, referensi seperti buku atau jurnal yang berkaitan dengan

permasalahan yang akan kita kaji, dalam hal ini ialah referensi yang berhubungan dengan perancangan media pembelajaran matematika berbasis animasi interaktif dengan metode *multimedia development life cycle*.

b. Rumusan masalah

Setelah data dan fakta yang kita dapatkan cukup, maka langkah selanjutnya ialah merumuskan masalah, yaitu menuliskan urgensi penelitian yang kita kaji dan memberikan solusi dari permasalahan tersebut.

c. Penentuan Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini yaitu merancang media pembelajaran matematika materi matriks yang interaktif dan menarik yang bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa.

2. Pengembangan Sistem

Pengembangan system dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan yang di kembangkan oleh luther, yang terdiri dari 6 tahap [39].

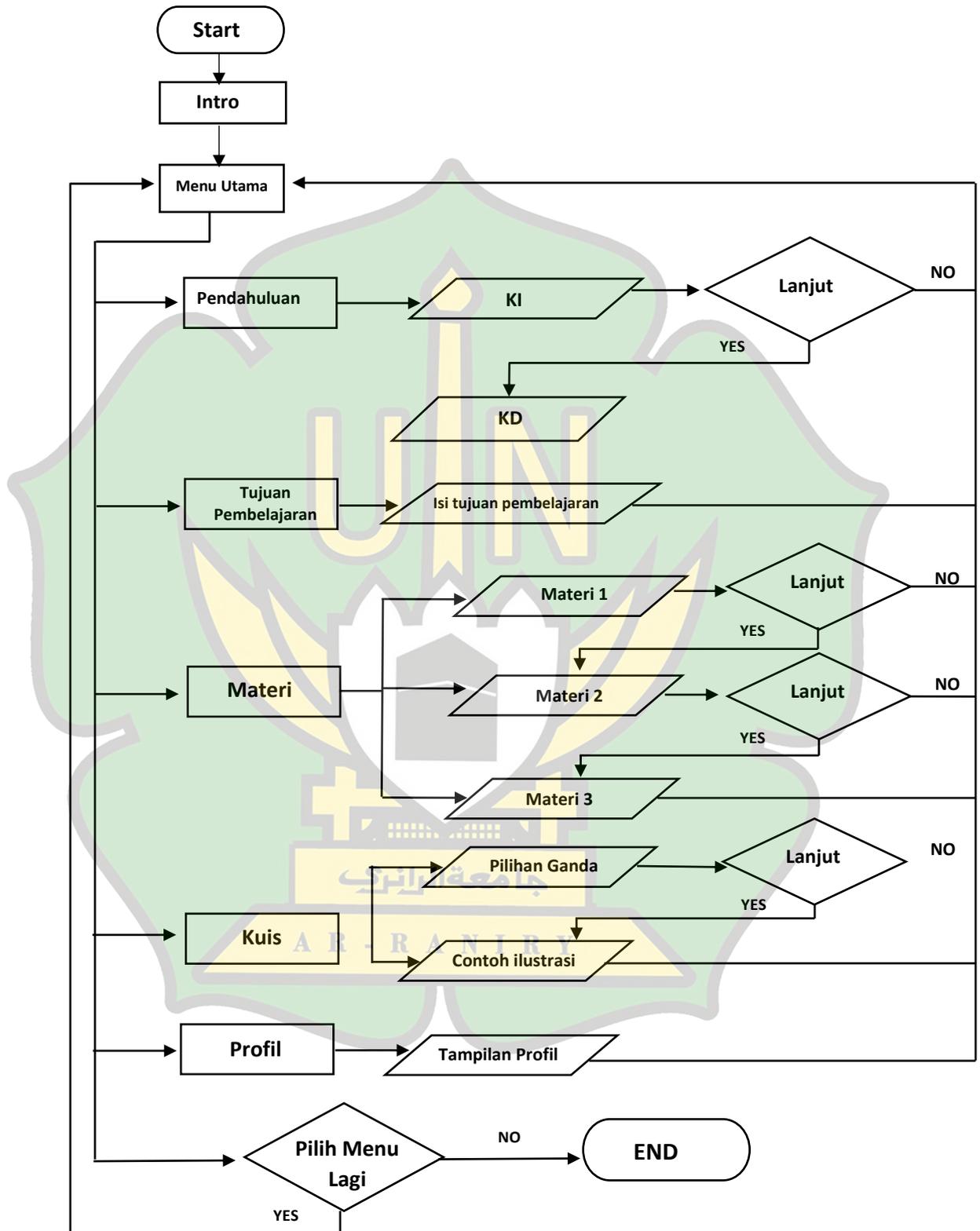
a. Konsep (Concept)

Ini merupakan tahap awal dalam merancang media pembelajaran. Ditahap ini peneliti menentukan dasa-dasar dari project yang kita buat, terutama pada tujuan dan jenis media yang kita buat.

b. Design (Perancangan)

Tahap selanjutnya adalah pembuatan desain media pembelajaran , mulai dari desain antarmuka (design interface), maupun struktur navigasi dari media yang dibuat.

1. Flowchart



Gambar 3.2. Flowchart media pembelajaran interaktif

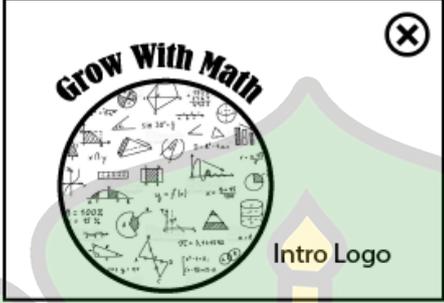
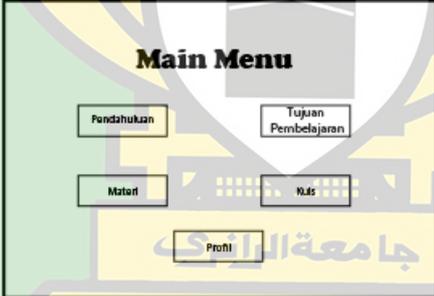
Keterangan dari flowchart diatas adalah sebagai berikut:

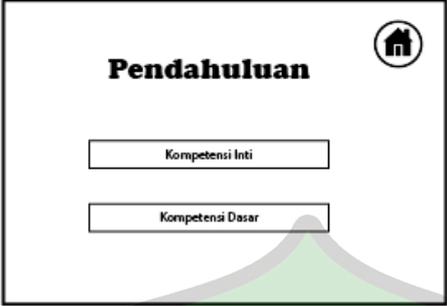
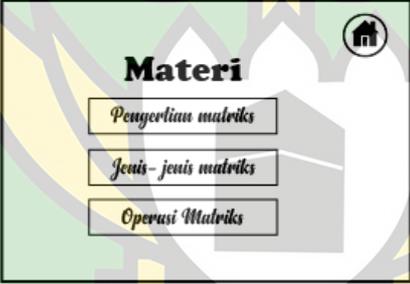
1. Klik tombol start untuk memulai.
2. Selanjutnya akan di tampilkan intro dari media pembelajaran matematika.
3. Menu utama yang terdiri dari 6 tombol navigasi yaitu tombol standar kompetensi materi contoh soal dan ilustrasi kuis petunjuk dan profil.
4. Tombol standar kompetensi akan membawa user ke halaman di mana standar kompetensi ditampilkan.
5. Selanjutnya untuk tombol materi akan membawa user ke halaman dimana materi-materi pembelajaran ditampilkan.
6. Di tombol contoh soal dan ilustrasi user akan melihat contoh soal dengan ilustrasi yang membuat siswa lebih memahami materi yang disampaikan.
7. Di tombol kuis user akan melihat pertanyaan-pertanyaan tulis yang disajikan setelah melihat materi yang diajarkan.
8. Tombol petunjuk menampilkan petunjuk-petunjuk tombol yang akan digunakan.
9. Tombol terakhir yaitu tombol info akan mengarahkan pengguna ke halaman tempat informasi seperti biodata dan lainnya dapat ditemukan.

2. Storyboard

Berikut ini merupakan storyboard dari media pembelajaran yang akan dirancang.

Tabel 3.3. Storyboard media pembelajaran

Scene	Gambar	Deskripsi
1		<p>Scene 1 berisi intro logo dari media pembelajaran matematika</p>
2		<p>Scene 2 berisi tampilan awal media pembelajaran matematika dan ada tombol start untuk memulai pembelajaran</p>
3		<p>Scene 3 berisi menu utama yang terdiri dari 5 tombol yaitu tombol pendahuluan, tujuan pembelajaran, materi, kuis dan profil.</p>

4		Scene 4 berisi pendahuluan yang terdiri dari 2 pilihan yaitu kompetensi inti dan kompetensi dasar
5		Scene 5 berisi tujuan pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif
6		Scene 6 berisi materi pembelajaran matematika yaitu materi matriks.
7		Scene 7 berisi Kuis dari materi yang telah di pelajari.

8		Scene 8 berisi contoh soal dalam bentuk ilustrasi animasi.
9		Scene 8 berisi profil atau data diri dari perancang.

c. Pengumpulan Bahan (Material Collecting)

Tahap ini adalah tahap pengumpulan segala sesuatu yang dibutuhkan dalam pembuatan media pembelajaran, mulai dari materi yang di ajarkan, karakter, audio, gift atau video dan gambar yang akan dimasukkan di dalam penyajian media pembelajaran.

d. Penyusunan dan Pembuatan (Assembly)

Tahap ini adalah tahap pembuatan semua objek dan bahan media pembelajaran. Pembuatan media pembelajaran interaktif ini didasarkan pada tahap desain seperti flowchart dan lainnya. Pada tahapan ini pembuatan media pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi *scratch*.

e. Pengujian (Testing)

Tahap pengujian adalah tahap dimana media yang telah dirancang akan diperiksa untuk memastikan antarmuka yang digunakan, perintah pada objek, kesalahan dalam materi, dan penulisan sudah diperiksa agar tidak ada lagi kesalahan yang terjadi. Tahap ini akan dilakukan oleh perancang secara manual dan akan diperiksa kembali oleh ahli materi dan ahli media pada tahap berikutnya.

f. Pendistribusian (Distribution)

Distribusi merupakan tahap akhir dalam perancangan penelitian, Dimana media pembelajaran yang di rancang sudah menjadi output setelah di publikasi dan media yang disimpan akan disebarakan.

3. Analisis

a. Analisis dan Interpretasi Hasil

Pada tahap ini peneliti memberikan ulasan atau pandangan terhadap produk yang telah di rancang. Hasil yang di dapat akan di analisis apakah sesuai dengan tujuan penelitian.

b. Kesimpulan dan Saran

Tahap ini adalah tahapan terakhir pada rancangan penelitian yaitu tahap penyimpulan hasil penelitian, apakah menjawab semua rumusan penelitian dan mencapai tujuan penelitian serta memberi saran untuk penelitian selanjutnya agar menghasilkan media pembelajaran yang lebih baik lagi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perancangan Media

Berdasarkan tahap perancangan media pembelajaran, penelitian ini menggunakan model Luther, yang terdiri dari 6 tahapan, yaitu : konsep (*concept*), perancangan (*design*), pengumpulan bahan (*material collecting*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*), dan distribusi (*distribution*).

Adapun tahapannya akan dijelaskan sebagai berikut.

4.1.1. Konsep (*Concept*)

Pada tahap ini ditentukan tujuan dari perancangan media pembelajaran ini serta penggunaannya. Tujuan pembelajaran ini adalah menghasilkan media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran berbasis animasi interaktif. Menentukan konsep materi pembelajaran dan menentukan konsep isi dari media pembelajaran tersebut.

a. Tujuan

Media pembelajaran berbasis animasi interaktif ditujukan untuk kelas XI IPA di SMA N 1 Bakongan. Media pembelajaran ini bertujuan untuk membantu proses pembelajaran dan dapat meningkatkan minat belajar siswa pada materi matriks.

b. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran pada media pembelajaran ini berisi penjelasan tentang pengertian matriks, jenis- jenis matriks, dan operasi yang ada pada matriks.

c. Isi Media

Pada media pembelajaran matriks, berisi beberapa bagian seperti pendahuluan, tujuan pembelajaran, materi, kuis dan profil.

4.1.2. Perancangan (design)

Tahapan perancangan pada media pembelajaran interaktif ini terdiri dari pembuatan naskah materi, pembuatan flowchart dan pembuatan storyboard.

a. Pembuatan naskah materi

Pembuatan naskah dibuat dengan menganalisis materi tentang matriks. Materi berisi pengertian matriks, jenis- jenis matriks, dan operasi yang ada pada matriks. Media pembelajaran ini terdapat kuis yang berisi 2 soal, yaitu soal pilihan ganda dan soal ilustrasi. Pada soal pilihan ganda terdapat 10 butir soal sebagai evaluasi dari materi yang telah di ajarkan. Soal ilustrasi adalah soal cerita dalam kehidupan sehari- hari sebagai contoh penerapan matriks.

b. Pembuatan *flowchart*

Pembuatan flowchart yang dimaksud untuk menerangkan alur pada media pembelajaran interaktif. Pembuatannya di lakukan jika sudah mengetahui isi media dan naskah. Gambar dapat dilihat pada gambar 3.2 flowchart perancangan media pembelajaran halaman 27.

c. Pembuatan *storyboard*

Setelah mengetahui bagian-bagian media pembelajaran interaktif yang akan dirancang, maka langkah selanjutnya adalah membuat penjelasan setiap tampilan yang di tuangkan dalam storyboard. Dapat dilihat pada tabel 3.3. storyboard media pembelajaran halaman 29-31.

4.1.3. Pengumpulan bahan (material collecting)

Dalam tahap ini peneliti mengumpulkan semua alat dan bahan dalam perancangan media pembelajaran interaktif. Bahan tersebut antara lain:

1. Gambar dan Karakter (dari website penyaji vector dan gambar “Freepik”)
2. Gift (<https://i.gifer.com/NCqX.gif>)
3. Audio (dari channel Youtube “Media Matematika”)
4. Materi tentang matriks (dari buku yang berjudul “Matriks : Untuk SMA dan Sederajat” yang ditulis oleh Mega)
5. Processor Intel(R) Core™ i3-7020U CPU @ 2.3 GHz, Memori RAM 4 GB, Kapasitas SSD 256 GB, Sistem operasi Windows 10 64-bit.
6. Adobe illustrator sebagai aplikasi untuk mendesain
7. *Scratch* untuk merancang media pembelajaran.

4.1.4. Pembuatan (assembly)

Tahap pembuatan adalah tahap mengolah rancangan desain yang telah dibuat sebelumnya kedalam tampilan yang sebenarnya. Pembuatan media pembelajaran ini menggunakan *software scratch*.

b. Tampilan Menu Utama



Gambar 4.3. Tampilan Menu Utama

1. Pada menu utama terdapat judul mengenai matriks dan beberapa tombol.
2. Pada layar bagian atas sebelah kanan, terdapat tombol *backsound* dan tombol *close*.
3. Tombol *backsound* berfungsi untuk mengaktifkan atau menonaktifkan musik pada media pembelajaran.
4. Tombol *close* berfungsi untuk keluar dari media pembelajaran atau program.
5. Terdapat tombol utama, yaitu tombol pendahuluan, tujuan pembelajaran, materi, kuis, dan profil. Tombol utama akan masuk ke halaman yang sesuai dengan tombol yang sudah diklik.

c. Tampilan Pendahuluan



Gambar 4.4. Tampilan Pendahuluan

Pada Tampilan pendahuluan terdapat 2 materi, yaitu kompetensi inti dan kompetensi dasar. Di halaman ini juga terdapat tombol *home*, yang berfungsi untuk kembali ke tampilan menu utama.

d. Tampilan Tujuan Pembelajaran

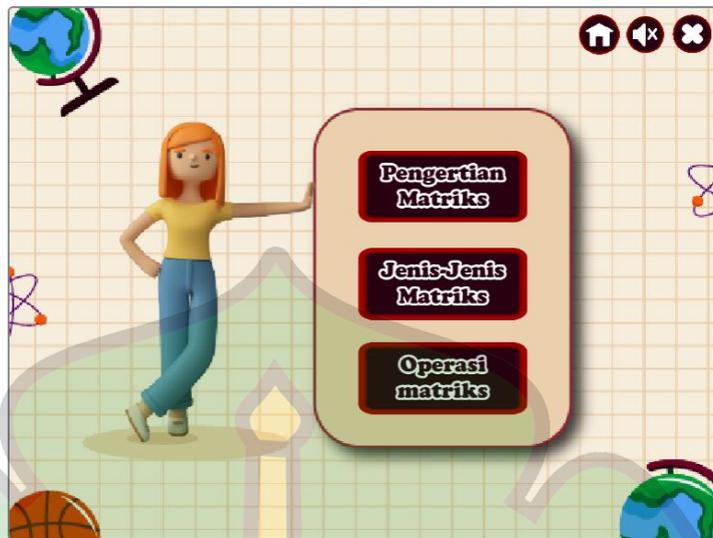


Gambar 4.5. Tampilan Tujuan Pembelajaran

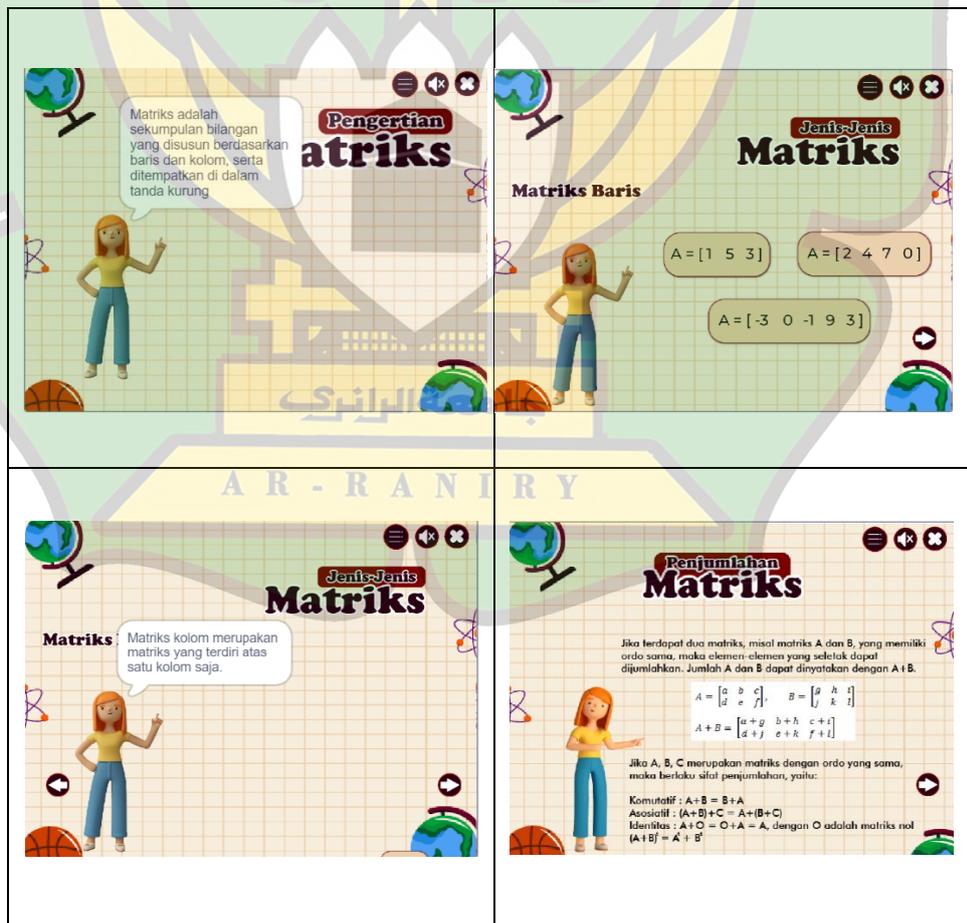
Pada bagian tujuan pembelajaran terdapat tujuan dari media pembelajaran yang telah dirancang antara lain menjelaskan Kembali pengertian matriks, menjelaskan Kembali ordo dan elemen-elemen matriks, menyebutkan jenis-jenis matriks serta memahami transpost matriks.

e. Tampilan Materi





Gambar 4.6. Tampilan Menu Materi
 Pada halaman menu materi terdapat 3 sub judul, yaitu tombol pengertian matriks, jenis-jenis matriks, dan operasi matriks.



Gambar 4.7. Tampilan isi Menu Materi

Pada tampilan isi materi terdapat karakter yang mengeluarkan suara sesuai dengan perintah yang telah disusun di *Scratch*. Di halaman ini juga terdapat tombol back untuk kembali kehalaman sebelumnya dan tombol next untuk lanjut kehalaman berikutnya. Pada bagian atas sebelah kanan, terdapat penambahan tombol, yaitu tombol back, untuk kembali ke halaman menu materi.

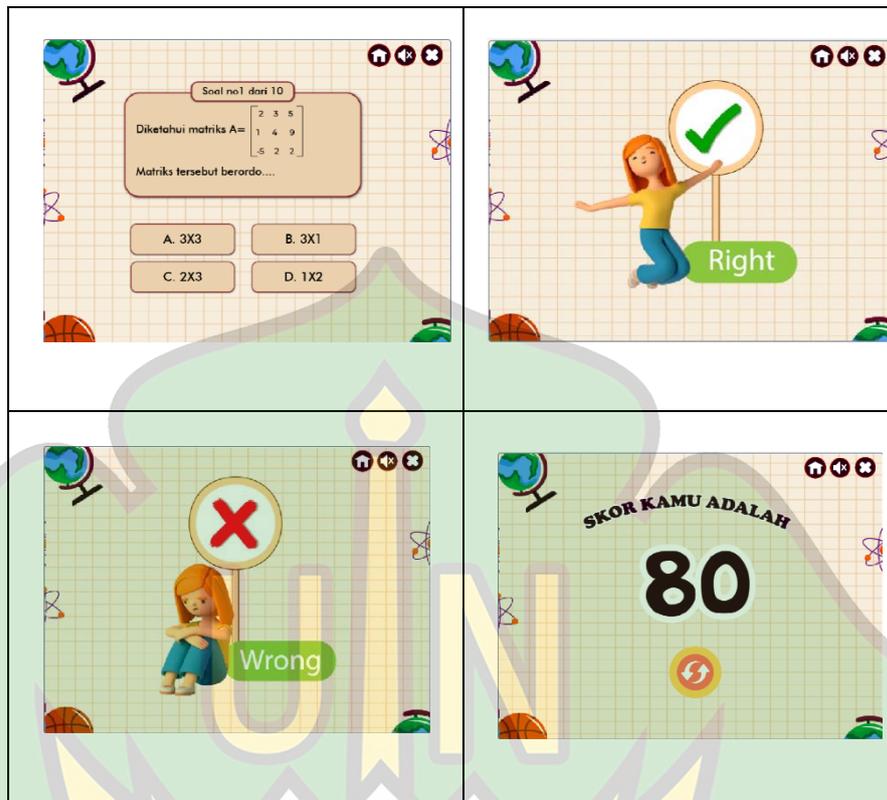
f. Tampilan Menu Kuis



Gambar 4.8. Tampilan Menu Kuis

Pada tampilan menu kuis terdapat evaluasi tentang materi matriks di mana evaluasi ini terdiri dari dua pilihan yaitu pilihan ganda dan soal ilustrasi.

g. Tampilan Menu Pilihan Ganda

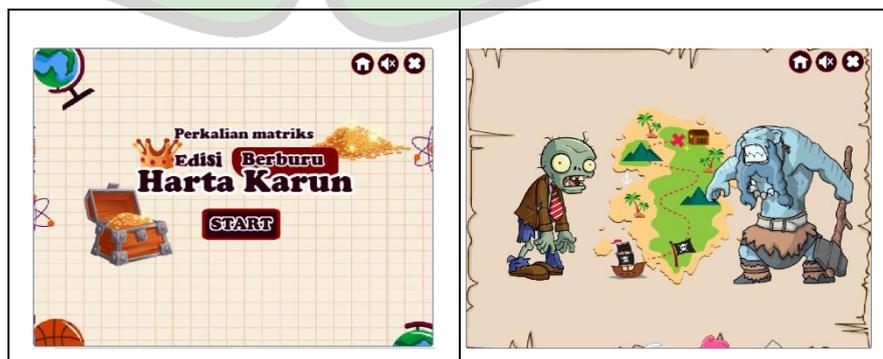


Gambar 4.9. Tampilan Pilihan Ganda

Pada evaluasi pilihan ganda terdapat 10 soal di mana masing-masing soal bernilai 10 dan terdapat *action* benar jika *user* menjawab dengan tepat serta terdapat *action* salah jika *user* menjawab tidak tepat. Di halaman terakhir menu pilihan ganda terdapat jumlah *skor* yang diperoleh dari menjawab pertanyaan-pertanyaan pada pilihan ganda. Dan terdapat tombol *replay* untuk kembali memulai evaluasi.

AR - RANIRY

h. Tampilan Menu Soal Ilustrasi





Gambar 4.10. Tampilan Soal Ilustrasi

Pada soal ilustrasi terdapat contoh penerapan matriks dalam kehidupan sehari-hari. Di sini peneliti membuat penerapan perkalian matriks edisi berburu harta karun. Terdapat tombol *start* untuk memulai soal ilustrasi.

i. Tampilan Menu Profil



Gambar 4.11. Tampilan Menu Profil

Tampilan profil berisi identitas perancang media pembelajaran seperti nama, NIM, prodi, dosen pembimbing, dan referensi pembuatan media

pembelajaran . Bagian atas sebelah kanan halaman ini juga terdapat tombol *home,back, backsound* dan *exit*.

4.1.5. Pengujian (Testing)

Pengujian ini dilakukan setelah pembuatan media pembelajaran interaktif. Tahap pengujian merupakan tahap menjalankan aplikasi dan memeriksa apakah terdapat error atau tidak. Tujuan dilakukan pengujian adalah untuk mengetahui kelayakan dari media yang telah dirancang. Tahapan dalam pengujian yaitu pengujian alpha (pengujian ahli materi dan ahli media) dan pengujian beta (pengujian pada siswa).

a. Pengujian Alpha

1) Pengujian Oleh Ahli Materi

Penilaian ini dilakukan oleh ahli materi/guru mata pelajaran matematika di SMA N 1 Bakongan. Pengujian dilakukan oleh 2 orang ahli materi yaitu ibu Julia, S. Pd sebagai ahli materi 1 dan ibu Junisbah, S.Pd., M. Pd. ahli materi 2. Pengujian ini dilakukan untuk memperoleh nilai serta tanggapan dari guru mengenai kelayakan media pembelajaran sebagai media pembelajaran interaktif untuk pembelajaran materi matriks. Hasil pengujian yang telah dilakukan oleh ahli materi dapat dilihat pada table dibawah ini:

No	Validator	Nomor Butir Soal												Jumlah	Skor Maks	Persentase
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	Julia, S.Pd	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	57	60	95
2	Junisbah, S.Pd., M.Pd	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	56	60	93,33
Rata-Rata													56,5		94%	
Kategori													Sangat Layak			

Tabel 4.1. Hasil validasi ahli materi

Hasil analisis data pengujian kelayakan materi menunjukkan interpretasi sangat layak sesuai dengan tabel 4.2 diatas. Hasil validasi materi dengan rata-rata 56,5 dan persentase kualitas 94% maka dikategorikan sangat layak.

2) Pengujian Oleh Ahli Media

Ahli media yang menilai media pembelajaran interaktif ini adalah Dosen dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi UIN Ar-Raniry. Pengujian dilakukan oleh 2 orang ahli media yaitu ibu Nurrisqa, S.Pd., M.T sebagai ahli media 1 dan bapak Baihaqi, S.T., M.T sebagai ahli media 2. Penilaian dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh nilai serta tanggapan dari ahli media mengenai tampilan yang diberikan serta menguji coba apakah fungsi-fungsi yang diberikan sudah sesuai dengan tujuan atau tidak. Hasil dari penilaian validator dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel 4.2. Hasil validasi ahli media

No	Validator	Nomor Butir Soal														Jumlah	Skor Maks	persentase
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			

1	Nurriqza, S.Pd., M.T	4	4	5	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	57	70	81,43
2	Baihaqi, S.T., M.T	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	68	70	97,14
		Rata-Rata													62,5		89 %	
		Kategori													Sangat Layak			

Media pembelajaran matriks berbasis animasi interaktif ini di uji oleh ahli media dan di validasi pada bulan September 2023. Hasil analisis data pengujian kelayakan media mendapat kategori sangat bagus sesuai tabel 4.1 diatas. Maka dapat disimpulkan media pembelajaran matriks berbasis animasi interaktif ini sangat layak digunakan. Hasil validasi media diketahui rata-rata 62,5 dengan persentase kualitas 89% dikategorikan dengan sangat layak.

b. Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan oleh responden siswa dan siswi kelas XI IPA di SMA N 1 Bakongan sebanyak 50 orang.. Pengujian beta dilakukan dengan menyebarkan kuisisioner yang diberikan kepada responden.

Tabel 4.5. Hasil responden siswa

No	Pertanyaan	Skor
1	Media pembelajaran materi matriks menggunakan <i>scratch</i> membantu saya mempelajari materi matriks	214
2	Materi yang ada Media pembelajaran materi matriks menggunakan <i>scratch</i> sangat bermanfaat	214
3	Penggunaan Media pembelajaran materi matriks menggunakan <i>scratch</i> meningkatkan motivasi belajar saya.	212
4	Materi yang diberikan pada Media pembelajaran materi matriks menggunakan <i>scratch</i> jelas	204
5	Media pembelajaran materi matriks menggunakan <i>scratch</i> menyediakan materi secara berurutan	217
6	Media pembelajaran materi matriks menggunakan <i>scratch</i> menyampaikan materi menggunakan bahasa yang sederhana	214

7	Media pembelajaran materi matriks menggunakan <i>scratch</i> memuat soal-soal yang dapat menguji pemahaman saya terkait materi matriks	208
8	Materi dan evaluasi yang ada dalam Media pembelajaran materi matriks menggunakan <i>scratch</i> relevan	210
9	Media pembelajaran materi matriks menggunakan <i>scratch</i> sangat mudah	209
10	Model dan ukuran huruf yang digunakan pada Media pembelajaran materi matriks menggunakan <i>scratch</i> sederhana dan mudah dibaca	216
11	Media pembelajaran materi matriks menggunakan <i>scratch</i> mempunyai tampilan/desain yang menarik	215
12	Belajar menggunakan Media pembelajaran materi matriks menggunakan <i>scratch</i> lebih efektif.	215
	Jumlah	2548
	Rata-Rata	212,33
	Persentase	85%
	Kategori	Sangat Setuju

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase kualitas (\%)} &= \frac{\text{skor hasil observasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100 \\
 &= \frac{2548}{12 \cdot 5 \cdot 50} \times 100 \\
 &= \frac{2548}{3000} \times 100 \\
 &= 85 \%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis pembagian angket yang dibagikan kepada siswa untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran yang telah di rancang mendapatkan persentase 85% dengan kategori sangat setuju. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa sangat layak digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran.

4.1.6. Distribusi (Distribution)

Tahap distribusi merupakan tahapan yang dilakukan setelah aplikasi layak digunakan. Dalam penelitian ini media pembelajaran materi matriks berbasis animasi interaktif yang dirancang menggunakan aplikasi *scratch*. Distribusi media pembelajaran dilakukan secara online dan bisa diakses melalui website <https://scratch.mit.edu/>.

4.2. PEMBAHASAN

Perancangan media pembelajaran berbasis animasi interaktif dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Sehingga pemanfaatan media pembelajaran berbasis animasi interaktif sangat layak digunakan untuk membantu proses pembelajaran. Berdasarkan perbandingan dengan penelitian terdahulu dari Anggie Parwati dengan judul “Perancangan Media Pembelajaran Integrasi Sains dan Agama Menggunakan App Inventor di SMP N 1 Singkil Utara”. Media pembelajaran sangat layak digunakan setelah produk pembelajaran ini diuji oleh para ahli media dan ahli materi serta memperoleh hasil dari responden siswa dengan persentase 83% [40].

Berdasarkan hasil penelitian oleh Dina Aqmila dengan judul “Perancangan Media Pembelajaran Bahasa Pemrograman Python Menggunakan Aplikasi Scratch Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)” Media pembelajaran ini telah divalidasi oleh 2 ahli media dengan nilai persentase rata-rata 80%, dan 1 ahli materi dengan nilai persentase 91,6% maka media ini dikategorikan layak digunakan sebagai bahan ajar dan membuktikan bahwa media pembelajaran bahasa

pemrograman Python ini sangat menarik juga mempermudah siswa dan guru dalam proses pembelajaran [7].

Berdasarkan penelitian Ego Vanhanas Saputra dengan judul “Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Materi Perangkat Lunak Pengolah Kata Berbasis Aplikasi Articulate Storyline Pada Kelas IX SMP N 1 Kluet Tengah” Hasil yang didapatkan dari penelitian ini diambil dari 3 objek yaitu ahli media, ahli materi dan siswa. Dengan persentase masing-masing 97%, 100% dan 91,6%. Sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran materi perangkat lunak pengolah kata berbasis articulate storyline layak digunakan atau diterapkan pada proses pembelajaran [41].

Dengan demikian peneliti dapat menyimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis animasi interaktif sangat layak digunakan untuk membantu proses pembelajaran karna keunggulan dari animasi dapat digunakan untuk menjelaskan konsep-konsep yang sulit dengan cara yang lebih mudah dipahami.



BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian perancangan media pembelajaran materi matriks berbasis animasi interaktif dengan metode MDLC yang telah dilakukan, maka disimpulkan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran interaktif ini telah berhasil dirancang dengan menggunakan *software scratch* dan menggunakan metode *multimedia development life cycle*. Perancangan media pembelajaran ini dimulai dengan menyusun konsep, mendesain *flowchart*, *storyboard* dan *design interface*, hingga sampai pendistribusian media ke SMA N 1 Bakongan.
2. Media pembelajaran materi matriks berbasis animasi interaktif dapat dikategorikan sangat layak untuk mendukung kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran matematika materi matriks di SMA Negeri 1 Bakongan, dibuktikan dengan hasil pengujian alpha oleh ahli materi dan ahli media serta pengujian beta oleh siswa.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka saran yang dapat peneliti berikan mengenai media pembelajaran matematika materi matriks berbasis animasi interaktif ini antara lain :

1. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat menggunakan software lain, agar media yang dirancang dapat digunakan di android maupun ios.

2. Dengan adanya matematika materi matriks berbasis animasi interaktif ini diharapkan akan lebih banyak ketertarikan dari peneliti lain untuk mengembangkan dan memperbarui berbagai media pembelajaran interaktif dengan tampilan yang lebih bagus dan ide yang beragam.



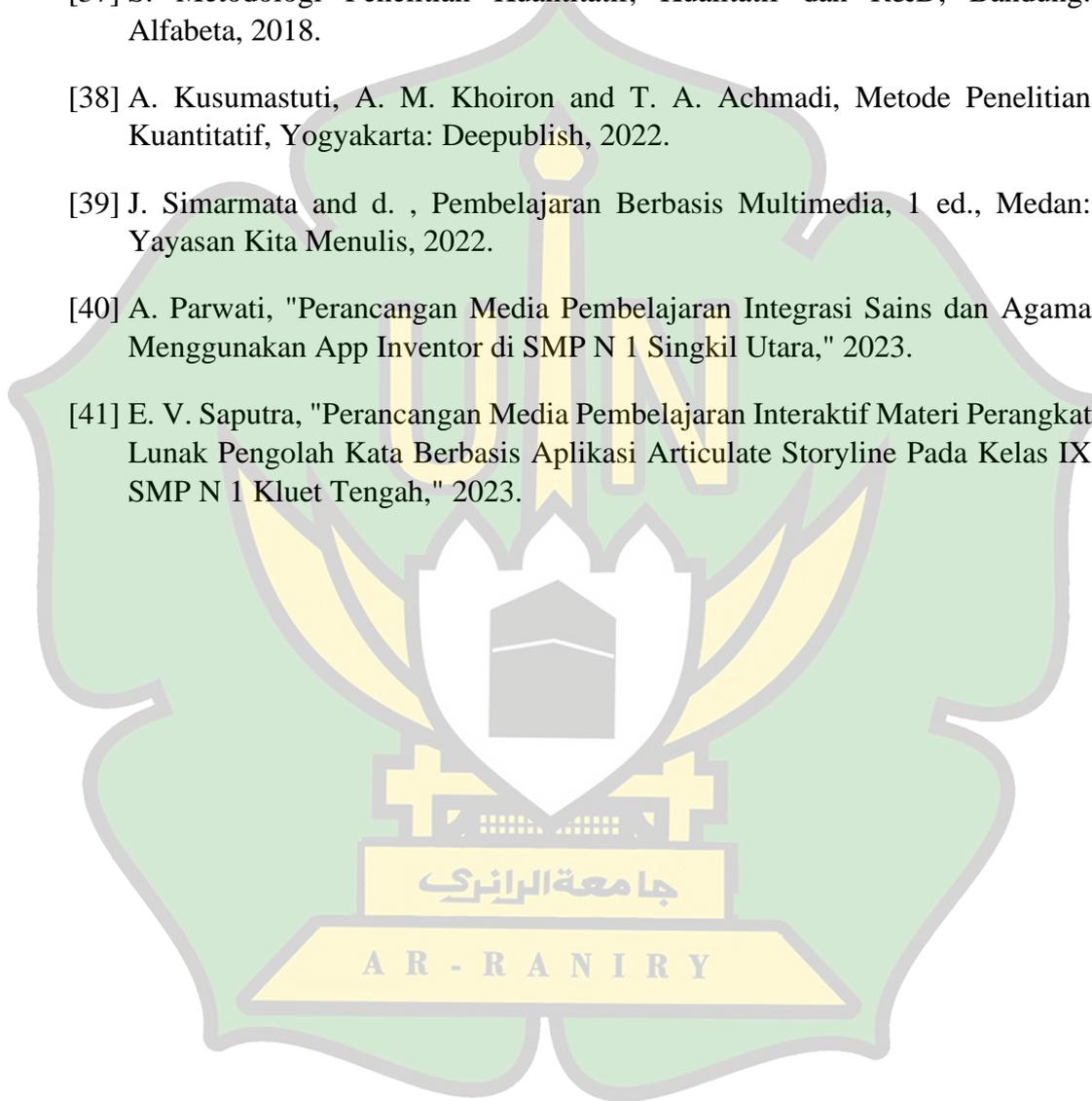
DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Dr. Sukiman, Pengembangan Media Pembelajaran, Yogyakarta: PT PUSTAKA INSAN MADANI, 2012.
- [2] A. P. Wulandari et al., "Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar," *Journal On Education*, vol. 05, p. 3929, Januari 2023.
- [3] P. M. Ammy, "Pengaruh Penggunaan Model Reciprocal Teaching Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP," *Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. VI, no. 03, p. 2444, 2022.
- [4] N. A. HRP, "Keefektifan Model Pembelajaran CTL (Contekstual Teaching And Learning) Terhadap Penalaran Matematika Pada Materi Komposisi Fungsi dan Invers Fungsi Pada Siswa Kelas 11 SMA Negeri 2 Torgamba," *Jurnal Pembelajaran dan Matematika Sigma*, vol. 3, p. 63, Mei 2017.
- [5] S. Aula, "Analisa Dan Perancangan Game Edukasi Student Adventure 2D Menggunakan Scratch 2 (Studi Kasus SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya)," 2020.
- [6] A. Kusuma and R. R. Santika, "Game Edukasi Pengenalan Cerita Rakyat Timun Mas Dengan Penerapan Multimedia Development Life Cycle (MDLC)," *SENAFTI*, vol. 01, p. 859, September 2022.
- [7] D. Aqmila, "Pemrograman Python Menggunakan Aplikasi Scratch Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)," 2022.
- [8] B. F. Pratama and L. Husniah, "Pengembangan Media Pembelajaran Berhitung Untuk Anak Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle," *Jurnal Manajemen Teknologi dan Informatika*, vol. 8, p. 45, Juli 2018.
- [9] C. A. A. Thasya , "Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Terhadap Hasil Belajar Siswa Smp," 2022.
- [10] L. Yang et al., "Perancangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Teknologi Augmented Reality," *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, vol. 20, p. 122, Juni 2022.
- [11] M. Azmi, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality Pada Mata Pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas

- (WAN) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di SMKN 1 Banda Aceh," 2023.
- [12] R. S. Pratiwi et al., "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Scratch Pada Tema 6 Subtema 1 Kelas III SDN 105455 Sibatu-Batu," *Jurnal Pendidikan Tambusan*, vol. 7, p. 21427, 2023.
- [13] S. R. Janah, H. Suyitno and I. Rosyida, "Pentingnya Literasi Matematika dan Berpikir Kritis Matematis dalam Menghadapi Abad ke-21," *PRISMA*, vol. 3, p. 906, Februari 2019.
- [14] R. Agustianti et al., *Filsafat Pendidikan Matematika*, Sumatra Barat: PT Global Eksekutif Teknologi, 2022.
- [15] J. Simajuntak, M. . I. Simangunsong, T. and T. Naibaho, "Perkembangan Matematika Dan Pendidikan Matematika di Indonesia Berdasarkan Filosofi," *Journal of Mathematics Education and Applied*, vol. 02, no. 02, p. 32, 2021.
- [16] D. A. Sholihah and A. Mahmudi, "Keefektivan Experiential Learning Pembelajaran Matematika MTs Materi Bangun Ruang Sisi Datar," *JURNAL RISET PENDIDIKAN MATEMATIKA*, vol. 02, pp. 177-178, 2015.
- [17] S. Nurfadhillah, *Media Pembelajaran*, Tangerang : CV Jejak, 2021.
- [18] F. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Teknik Animasi 2 Dimensi Berbasis Adobe Flash Untuk Siswa Kelas IX Multimedia di SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta," 2017.
- [19] N. Lestari, *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*, Jawa Tengah: Lakeisha, 2020.
- [20] N. "Pengaruh Penggunaan Metode Video CD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Dengan Multimedia Corel Video Studio X7 di MIS Langugop Banda Aceh," 2018.
- [21] A. Fadilah et al., "Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran," *Journal Of Student Research*, vol. 1, pp. 11-13, Maret 2023.
- [22] Andrizal and A. Arif, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Sistem E-Learning Universitas Negeri Padang," *Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, vol. 17, p. 03, 2017.

- [23] N. A. Giscano, "Perancangan Materi Ajar dalam Bentuk Animasi Untuk Mata Kuliah Etika : Table Manners," *Jurnal Laporan Akhir Teknik Komputer*, vol. 1, p. 42, September 2021.
- [24] E. D. Latifah, "Efektivitas Video Animasi Gambar Berseri Pada Pembelajaran Menulis Teks Eksplanasi Siswa Kelas VIII Mts Bustanul Ulum Minggirsari," 2022.
- [25] E. N. L., M. R. W. Muharram and B. S. Fajrin, "Desain Game Edukasi Sifat-Sifat Bangun Datar Segi Empat Menggunakan Aplikasi Scratch," *Journal of Elementary Education*, vol. 5, p. 142, 2021.
- [26] S. S. and W. Hardiyanto, "Pelatihan Pemanfaatan Scratch Sebagai Media Pembelajaran," *Jurnal Penerapan Teknologi dan Pembelajaran*, vol. 16, p. 174, 2018.
- [27] P. L. T. Irawan, Modul Belajar Coding Scratch (SD Kristen Kalam Kudus), Malang: Program Studi Teknik Informatika Universitas Ma Chung, 2022.
- [28] S. Herman, S. Samsuni and F. Fathurohman, "Pengembangan Sistem Membaca Al- Qur'an Dengan Metode Multimedia Development Life Cycle," *Jurnal Ilmiah*, vol. 11, pp. 98-99, Agustus 2019.
- [29] N. Riswandari, N. Yuwita and G. Setiadi, "Pengembangan E-Learning Menggunakan Adobe Animate Creative Cloud dengan Penerapan Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)," *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, vol. 3, pp. 80-81, Juni 2021.
- [30] M. Abdurrahman, "Sistem Informasi Pengolahan Data Pembelian dan Penjual Pada Toko Koloncucu Ternate," *Indonesian Journal on Information System*, vol. 2, p. 21, April 2017.
- [31] S. Sintaro et al., "Implementasi Motor Driver VNH2SP30 Pada Mobil Remote Kontrol Dengan Kendali Telepon Genggam," *Jurnal Teknologi dan Sistem Tertanam*, vol. 3, p. 11, 2022.
- [32] F. Haris and O. D. Hendrati, "Pemanfaatan Augmented Reality Untuk Pengenalan Landmark Parawisata Kota Surakarta," *Jurnal TEKNOINFO*, vol. 12, p. 8, Maret 2018.
- [33] H. Budiawan, *Desain Media Interaktif*, 1 ed., Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia, 2019.
- [34] F. Marhamah, "Perancangan Media Pembelajaran Rambu-Rambu Lalu Lintas Menggunakan App Inventor," 2021.

- [35] Sarmanu, Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Statistika, 1 ed., Surabaya: Airlangga University Press, 2017.
- [36] M. H. N. Sari et al., Metodologi Penelitian Kebidanan, 1 ed., Sumatra Barat: PT Global Eksekutif Teknologi, 2022.
- [37] S. Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, Bandung: Alfabeta, 2018.
- [38] A. Kusumastuti, A. M. Khoiron and T. A. Achmadi, Metode Penelitian Kuantitatif, Yogyakarta: Deepublish, 2022.
- [39] J. Simarmata and d. , Pembelajaran Berbasis Multimedia, 1 ed., Medan: Yayasan Kita Menulis, 2022.
- [40] A. Parwati, "Perancangan Media Pembelajaran Integrasi Sains dan Agama Menggunakan App Inventor di SMP N 1 Singkil Utara," 2023.
- [41] E. V. Saputra, "Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Materi Perangkat Lunak Pengolah Kata Berbasis Aplikasi Articulate Storyline Pada Kelas IX SMP N 1 Kluet Tengah," 2023.



LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Keputusan Pembimbing Skripsi

8

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-7722/U.n.08/FTK/KP.07.6/7/2023

TENTANG:

PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2020, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 550 Tahun 2022, tentang Pemberi Kuasa Pengangkatan, Pemindahan, dan Pemberhentian PNS Pada Kementerian Agama;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Teknologi Informasi tanggal 12 April 2023
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Dr. Yusran, M.Pd sebagai pembimbing pertama
2. Aulia Syarif Aziz, S.Kom., M.Sc. sebagai pembimbing kedua
- Untuk membimbing skripsi :
Nama : Najimah
NIM : 190212002
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi
Judul Skripsi : Perancangan Media Pembelajaran Materi Komposisi Fungsi Dan Invers Fungsi Berbasis Animasi Interaktif Dengan Metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle)
- KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2023;
- KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester ganjil 2023/2024;
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Tanggal : 21 Juli 2023



Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Teknologi Informasi;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

Lampiran 2: Surat Penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

7/21/23, 6:26 PM

Document



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syaikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-7690/Un.08/FTK.1/TL.00/07/2023
Lamp : -
Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,
Kepala SMA Negeri 1 Bakongan
Assalamu'alaikum Wr.Wb.
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **NAJIMAH / 190212002**
Semester/Jurusan : / Pendidikan Teknologi Informasi
Alamat sekarang : Jl. Utama Gampoeng Rukoh, Kecamatan Syiah Kuala, Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Perancangan Media Pembelajaran Materi Matriks Berbasis Animasi Interaktif dengan Metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle)**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 21 Juli 2023
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 21 Agustus 2023

Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.

AR - RANIRY

Lampiran 3: Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian



**PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 BAKONGAN**

Jln Skep Keude Bakongan Kode Pos 23773

E-Mail : sman1bakonganasel@gmail.com



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 800.2 / 301 / 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMA Negeri 1 Bakongan, Kecamatan Bakongan, Kabupaten Aceh Selatan, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **NAJIMAH**
NIM : 190212002
Prodi / Jurusan : Pendidikan Teknologi Informasi

Benar yang namanya tersebut diatas adalah mahasiswa FTK UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh yang telah selesai melaksanakan Penelitian dan Pengumpulan Data Skripsi di SMA Negeri 1 Bakongan.

Demikian surat keterangan ini dikeluarkan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Bakongan, 12 Agustus 2023

Kepala Sekolah,

SAFRIL, S.Pd

NIP. 19740406 200504 1 003

Lampiran 4: Lembar Hasil Penilaian Ahli Media

KUISIONER PENGUJIAN MEDIA PEMBELAJARAN MATERI MATRIKS MENGUNAKAN SCRATCH KEPADA AHLI MEDIA

Nama Penguji : Nurrisqa, S.Pd., M.T.
 NIDN : 1330049702
 Instansi : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Setelah menjalankan media pembelajaran materi matriks, isilah data-data yang berada di kolom ini dengan memberikan tanda centang(v) untuk setiap jawaban yang menurut anda paling tepat.

Bobot Penilaian:

5 = Sangat Bagus Sekali

2 = Cukup Bagus

4 = Bagus Sekali

1 = Tidak Bagus

3 = Bagus

NO	PERTANYAAN	BOBOT NILAI				
		1	2	3	4	5
1	Pemanfaatan media dengan materi				v	
2	Aplikasi sangat mudah digunakan				v	
3	Desain tampilan aplikasi					v
4	Tampilan gambar dan animasi				v	
5	Penyajian animasi pada aplikasi				v	
6	Warna desain tampilan aplikasi					v
7	Penggunaan font dan warna pada aplikasi				v	
8	Penambahan Backsound pada aplikasi			v		
9	Kesesuaian animasi pada aplikasi untuk anak SMA				v	
10	Penyajian tombol pada aplikasi				v	
11	Backsound pada tombol aplikasi				v	
12	Desain pada setiap tombol aplikasi				v	

13	Kesesuaian tampilan warna tombol pada aplikasi				v	
14	Aplikasi dapat digunakan kapan saja				v	

Saran dari penguji media :

- sdh lebih baik, tapi jika masih bs diperbaiki, lbh baik untuk setiap jenis2 matriks dan operasi matriks, pada saat dijelaskan langsung berikan contoh, contohnya jg harus dijelaskan bagaimana, jgn hanya baca teori terus menampilkan contoh utuh dibawah, jika bisa conothnya dijelaskan jg perbaris hingga hasil akhir.

Banda Aceh, 22 Agustus 2023

Ahli Media



(NurriZqa, S.Pd., M.T.)

NIDN. 1330049702



**KUISIONER PENGUJIAN MEDIA PEMBELAJARAN MATERI Matriks
MENGUNAKAN SCRATCH KEPADA AHLI MEDIA**

Nama Penguji : Baihaqi, S.T., M.T.

NIDN : 1321028801

Instansi : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Setelah menjalankan media pembelajaran materi matriks, isilah data-data yang berada di kolom ini dengan memberikan tanda centang(v) untuk setiap jawaban yang menurut anda paling tepat.

Bobot Penilaian:

5 = Sangat Bagus Sekali

2 = Cukup Bagus

4 = Bagus Sekali

1 = Tidak Bagus

3 = Bagus

NO	PERTANYAAN	BOBOT NILAI				
		1	2	3	4	5
1	Pemanfaatan media dengan materi					✓
2	Aplikasi sangat mudah digunakan					✓
3	Desain tampilan aplikasi					✓
4	Tampilan gambar dan animasi					✓
5	Penyajian animasi pada aplikasi					✓
6	Warna desain tampilan aplikasi				✓	
7	Penggunaan font dan warna pada aplikasi					✓
8	Penambahan Bacsound pada aplikasi				✓	
9	Kesesuaian animasi pada aplikasi untuk anak SMA					✓
10	Penyajian tombol pada aplikasi					✓
11	Bacsound pada tombol aplikasi					✓
12	Desain pada setiap tombol aplikasi					✓

13	Kesesuaian tampilan warna tombol pada aplikasi					✓
14	Aplikasi dapat digunakan kapan saja					✓

Saran dari penguji media :

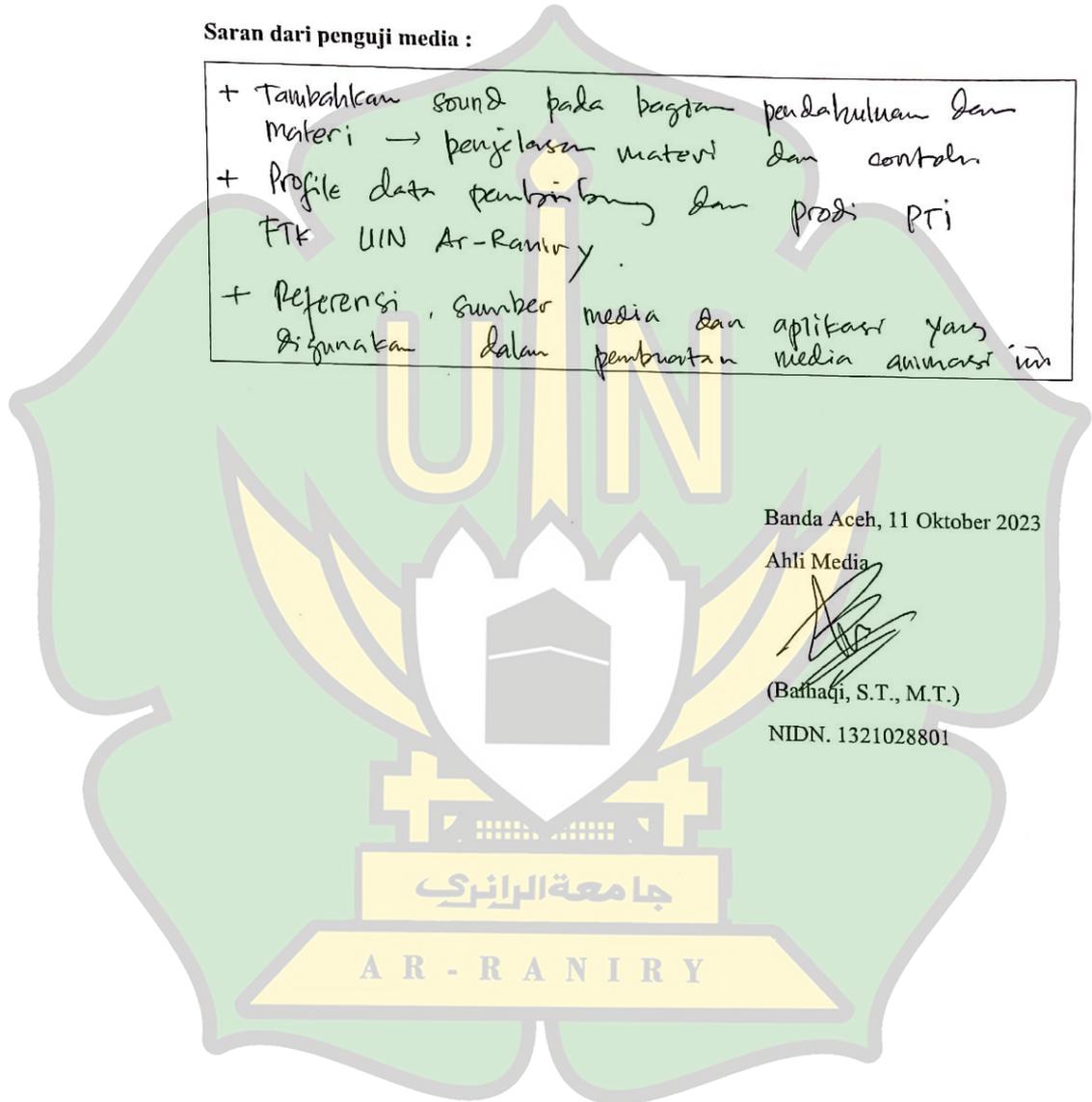
- + Tambahkan sound pada bagian pendahuluan dan materi → penjelasan materi dan contoh.
- + Profile data pembimbing dan prodi PTI FTK UIN Ar-Raniry.
- + Referensi, sumber media dan aplikasi yang digunakan dalam pembuatan media animasi ini.

Banda Aceh, 11 Oktober 2023

Ahli Media

(Bahiqi, S.T., M.T.)

NIDN. 1321028801



Lampiran 5: Lembar Hasil Penilaian Ahli Materi

KUISIONER PENGUJIAN MEDIA PEMBELAJARAN MATERI MATRIKS MENGUNAKAN SCRATCH KEPADA AHLI MATERI

Nama Penguji : JULIA, S. Pd

NIP : 198606242015042001

Instansi : SMA NEGERI 1 BAKONGAN

Setelah menjalankan media pembelajaran materi matriks, isilah data-data yang berada di kolom ini dengan memberikan tanda centang(v) untuk setiap jawaban yang menurut anda paling tepat.

Bobot Penilaian:

5 = Sangat Setuju

2 = Kurang Setuju

4 = Setuju

1 = Tidak Setuju

3 = Cukup Setuju

NO	PERTANYAAN	BOBOT NILAI				
		1	2	3	4	5
1	Tujuan Pembelajaran sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar					✓
2	Materi pembelajaran sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar				✓	
3	Materi pembelajaran yang ditampilkan sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓
4	Materi yang diberikan pada media pembelajaran jelas					✓
5	Materi yang disajikan secara runtut				✓	
6	Materi menggunakan Bahasa yang baik dan benar					✓
7	Kesesuaian soal evaluasi dengan materi					✓
8	Materi sangat mudah untuk dipelajari					✓
9	Materi yang digunakan dapat merangsang daya pikir siswa					✓
10	Materi di dalam media sudah mengikuti perkembangan teknologi					✓
11	Materi dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja				✓	

12	Materi sudah sesuai dan layak digunakan untuk proses belajar mengajar disekolah maupun individu						✓
----	---	--	--	--	--	--	---

Saran dari penguji materi :

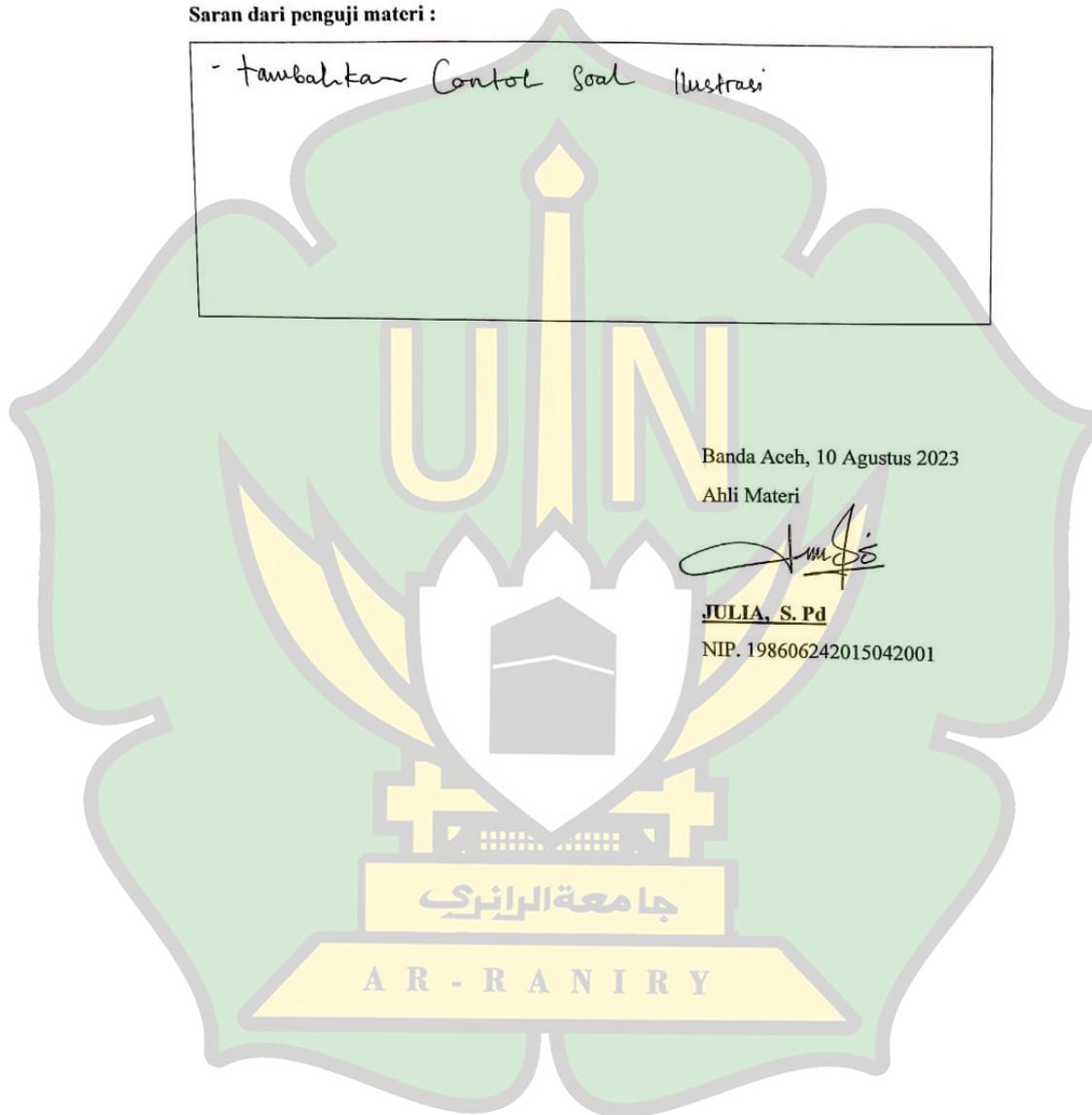
- tambahkan Contoh soal Ilustrasi

Banda Aceh, 10 Agustus 2023

Ahli Materi

JULIA, S. Pd

NIP. 198606242015042001



**KUISIONER PENGUJIAN MEDIA PEMBELAJARAN MATERI MATRIKS
MENGUNAKAN SCRATCH KEPADA AHLI MATERI**

Nama Penguji : JUNISBAH, S. pd., M. Pd
 NIP : 197806052002122006
 Instansi : SMA NEGERI 1 BAKONGAN

Setelah menjalankan media pembelajaran materi matriks, isilah data-data yang berada di kolom ini dengan memberikan tanda centang(v) untuk setiap jawaban yang menurut anda paling tepat.

Bobot Penilaian:

5 = Sangat Setuju

2 = Kurang Setuju

4 = Setuju

1 = Tidak Setuju

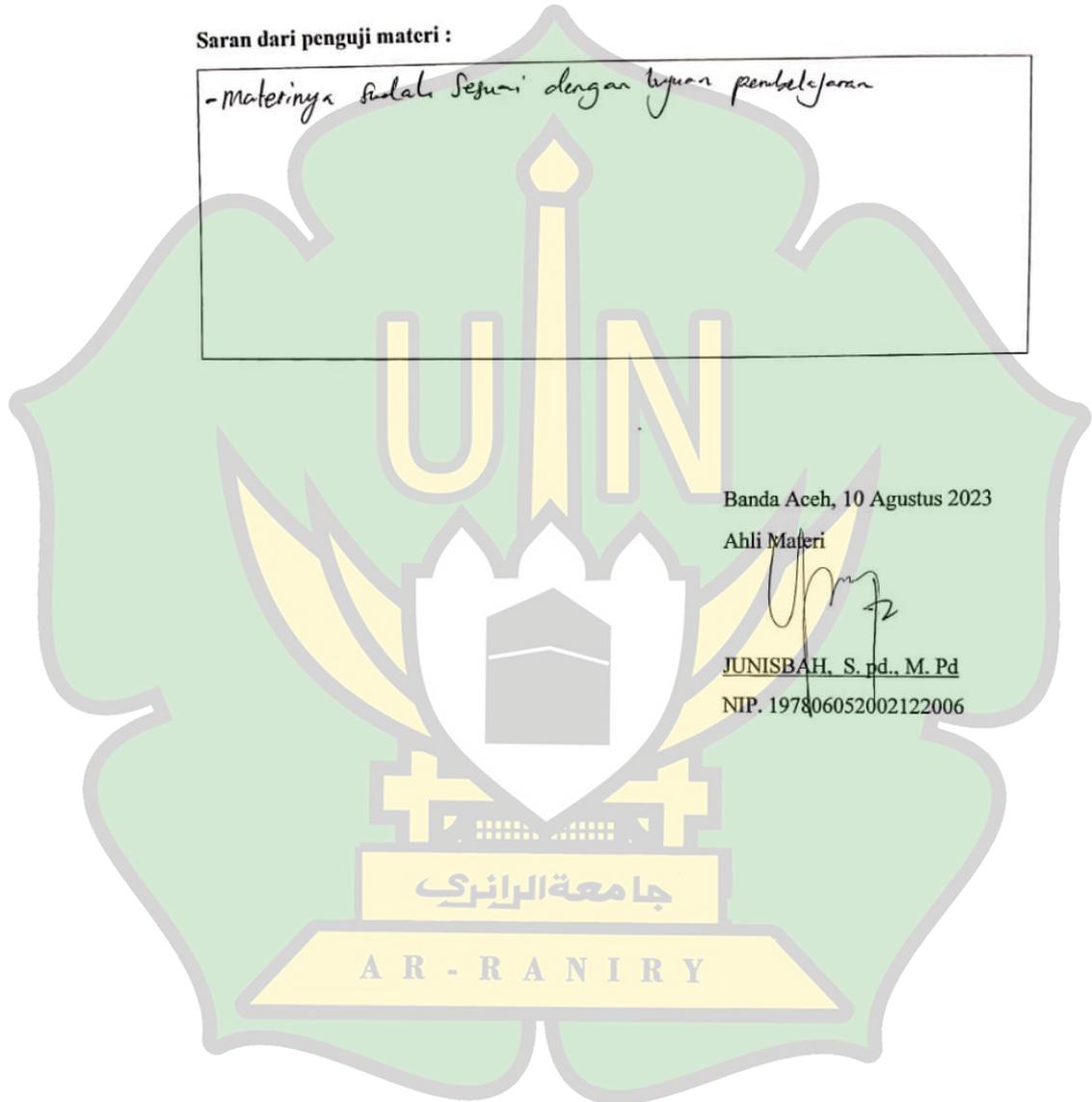
3 = Cukup Setuju

NO	PERTANYAAN	BOBOT NILAI				
		1	2	3	4	5
1	Tujuan Pembelajaran sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar					✓
2	Materi pembelajaran sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar					✓
3	Materi pembelajaran yang ditampilkan sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓
4	Materi yang diberikan pada media pembelajaran jelas				✓	
5	Materi yang disajikan secara runtut				✓	
6	Materi menggunakan Bahasa yang baik dan benar					✓
7	Kesesuaian soal evaluasi dengan materi					✓
8	Materi sangat mudah untuk dipelajari				✓	
9	Materi yang digunakan dapat merangsang daya pikir siswa					✓
10	Materi di dalam media sudah mengikuti perkembangan teknologi				✓	
11	Materi dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja					✓

12	Materi sudah sesuai dan layak digunakan untuk proses belajar mengajar disekolah maupun individu											✓
----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Saran dari penguji materi :

- materinya sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran



Banda Aceh, 10 Agustus 2023

Ahli Materi

JUNISBAH, S. pd., M. Pd

NIP. 197806052002122006

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 6: Lembar Hasil Respon siswa

**KUISIONER PENGUJIAN MEDIA PEMBELAJARAN MATERI MATRIKS
MENGUNAKAN SCRATCH KEPADA SISWA**

Nama Siswa : RISKANOFITA

Kelas : XI-MIPA-2

Setelah menjalankan media pembelajaran materi matriks, isilah data-data yang berada di kolom ini dengan memberikan tanda centang(v) untuk setiap jawaban yang menurut anda paling tepat.

Bobot Penilaian:

5 = Sangat Setuju

2 = Kurang Setuju

4 = Setuju

1 = Tidak Setuju

3 = Cukup Setuju

NO	PERTANYAAN	BOBOT NILAI				
		1	2	3	4	5
1	Media Pembelajaran tersebut membantu saya mempelajari materi matriks				✓	
2	Materi yang ada pada media pembelajaran tersebut sangat bermanfaat					✓
3	Penggunaan media pembelajaran tersebut meningkatkan motivasi belajar saya				✓	
4	Materi yang diberikan pada media pembelajaran jelas					✓
5	Media Pembelajaran tersebut menyediakan materi secara berurutan					✓
6	Media Pembelajaran tersebut menyampaikan materi menggunakan bahasa yang sederhana				✓	
7	Media Pembelajaran tersebut memuat soal-soal yang dapat menguji pemahaman saya terkait materi matriks				✓	
8	Materi dan evaluasi yang ada dalam media pembelajaran tersebut relevan				✓	
9	Penggunaan media pembelajaran tersebut sangat mudah				✓	
10	Model dan ukuran huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca					✓
11	Media Pembelajaran tersebut mempunyai tampilan/desain yang menarik					✓
12	Belajar menggunakan media pembelajaran lebih efektif.				✓	

Lampiran 7: Menghitung Persentase Ahli Media

• Ahli Media 1

- Mencari Rata-Rata

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum x}{n} \\ &= \frac{57}{14} \\ &= 4,07142\end{aligned}$$

- Mencari Persentase

$$\begin{aligned}\% &= \frac{\bar{X}}{5} \times 100 \\ &= \frac{4,07142}{5} \times 100 \\ &= \frac{407,142}{5} \\ &= 81,428 \Rightarrow 81,43\%\end{aligned}$$

• Ahli Media 2

- Mencari Rata-Rata

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum x}{n} \\ &= \frac{68}{14} \\ &= 4,8571\end{aligned}$$

- Mencari Persentase

$$\begin{aligned}\% &= \frac{\bar{X}}{5} \times 100 \\ &= \frac{4,8571}{5} \times 100 \\ &= \frac{485,71}{5} \\ &= 97,14\%\end{aligned}$$

Lampiran 8: Menghitung Persentase Ahli Materi

• Ahli Materi 1

- Mencari Rata-Rata

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum x}{n} \\ &= \frac{57}{12} \\ &= 4,75\end{aligned}$$

- Mencari Persentase

$$\begin{aligned}\% &= \frac{\bar{X}}{5} \times 100 \\ &= \frac{4,75}{5} \times 100 \\ &= \frac{475}{5} \\ &= 95\%\end{aligned}$$

• Ahli Materi 2

- Mencari Rata-Rata

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum x}{n} \\ &= \frac{56}{12} \\ &= 4,667\end{aligned}$$

- Mencari Persentase

$$\begin{aligned}\% &= \frac{\bar{X}}{5} \times 100 \\ &= \frac{4,667}{5} \times 100 \\ &= \frac{466,7}{5} \\ &= 93,34\%\end{aligned}$$

Lampiran 9: Menghitung Persentase Respon Siswa

- Mencari Rata-Rata

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum x}{n} \\ &= \frac{2548}{12} \\ &= 212,33\end{aligned}$$

- Mencari Persentase

$$\begin{aligned}\% &= \frac{\bar{X}}{250} \times 100 \\ &= \frac{212,33}{250} \times 100 \\ &= 84,93 \Rightarrow 85\%\end{aligned}$$

Lampiran 10: Dokumentasi Penelitian



جامعة الرانري

AR - RANIRY

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Najimah
2. NIM : 190212002
3. Tempat / Tgl. Lahir : Bakongan / 03 September 2001
4. Jenis Kelamin : Perempuan
5. Alamat : Desa Ujong Pulo Rayeuk, Kec. Bakongan Timur,
Kab. Aceh Selatan
6. Status : Mahasiswa
7. E-Mail Institusi : 190212002@student.ar-raniry.ac.id
8. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Junaidi
 - b. Ibu : Suriyanti
 - c. Pekerjaan Ayah : Pedagang
 - d. Pekerjaan Ibu : MRT
9. Alamat Orang Tua : Desa Ujong Pulo Rayeuk, Kec. Bakongan Timur,
Kab. Aceh Selatan
10. Pendidikan
 - a. SD : SD Negeri Ujong Pulo Rayeuk
 - b. SMP : SMP Negeri 1 Bakongan
 - c. SMA : SMA Negeri 1 Bakongan
 - d. Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Banda Aceh, 28 November 2023

Najimah

190212002