

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM
PERNAPASAN PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI
DENGAN METODE COMPUTER BASED LEARNING
MENGUNAKAN SOFTWARE ARTICULATE STORYLINE
DI SMAN 16 BANDA ACEH**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

AHMAD SYAUQI AMINI

NIM. 180212058

Bidang peminatan: Multimedia

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



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR – RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI
2023 M / 1444 H**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM
PERNAPASAN PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI
DENGAN METODE COMPUTER BASED LEARNING
MENGUNAKAN SOFTWARE ARTICULATE STORYLINE
DI SMAN 16 BANDA ACEH**

SKRIPSI

Oleh:

Ahmad Syauqi Amini

NIM. 180212058

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

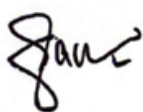
Bidang Peminatan: Multimedia

جامعة الرانري

AR - RANIRY

Disetujui oleh:

Pembimbing I



(Mira Maisura, M.Sc)
NIP. 198605272019032011

Pembimbing II



(Nurrisma, S.Pd., M.T)
NIDN. 1330049701

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM PERNAPASAN
PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI DENGAN METODE COMPUTER
BASED LEARNING MENGGUNAKAN SOFTWARE ARTICULATE
STORYLINE DI SMAN 16 BANDA ACEH**

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:

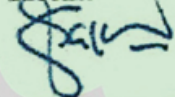
Kamis, 27 Juli 2023

10:00-12:00

Darussalam – Banda Aceh

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

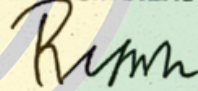
Ketua



Mira Maisura, M.Sc

NIP. 198605272019032011

Sekretaris



Nurrisma, S.Pd., M.T

NIDN. 1330049701

Penguji 1



Raihan Islamadina, S.T., M.T. R - R A N I R Y

NIP. 198901312020122011

Penguji 2



Nurdin Amin, M.Pd

NIP. 201306191119861057

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry

Darussalam, Banda Aceh



Prof. Saiful Mukhlis, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.d

NIP. 195001021997031003



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

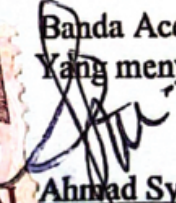
Nama : Ahmad Syauqi Amini
NIM : 180212058
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Pernapasan Pada Mata Pelajaran Biologi Dengan Metode Computer Based Learning Menggunakan Software Articulate Storyline di SMAN 16 Banda Aceh”** adalah benar karya asli saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam pustaka.

Apabila terdapat kesalahan serta kekeliruan didalamnya, sepenuhnya akan menjadi tanggungjawab saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Banda Aceh, 13 Februari 2022
Yang menyatakan,


Ahmad Syauqi Amini
NIM. 180212058



ABSTRAK

Nama : Ahmad Syauqi Amini
 NIM : 180212058
 Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Teknologi Informasi
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Pernapasan
 Pada Mata Pelajaran Biologi Dengan Metode Computer
 Based Learning Menggunakan Software Articulate
 Storyline di SMAN 16 Banda Aceh
 Bidang Peminatan : Multimedia
 Jumlah halaman : 41 Halaman
 Pembimbing I : Mira Maisura, M.Sc
 Pembimbing II : Nurrisma, S.Pd., M.T

Berdasarkan hasil observasi di kelas XI IPA SMAN 16 Banda Aceh, terdapat suatu permasalahan berupa siswa sangat sulit memahami mata pelajaran khususnya pelajaran Biologi yang susah dimengerti serta para pendidik yang memakai prosedur pendidikan yang monoton dan kurang inovatif sehingga terasa membosankan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana proses pengembangan media pembelajaran Biologi berbasis *Computer Based Learning* pada *software Articulate Storyline* untuk siswa SMAN 16 Banda Aceh kelas XI IPA. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dimana data yang di ambil dari penilaian kelayakan media pembelajaran dari ahli materi, ahli media, dan data pendapat/respon siswa mengenai produk yang telah dikembangkan. Teknik pengumpulan data menggunakan angket. Hasil analisis angket yang diberikan kepada ahli media untuk divalidasi pengembangan Media Pembelajaran Biologi berbasis *Computer Based Learning* pada *Software Articulate Storyline* diperoleh nilai rata-rata 32,5 dengan presentase 65%, ahli materi nilai dengan presentase 98%, peserta didik diperoleh nilai rata-rata 81,3 dengan presentase 81,3%, dapat dikategorikan sudah sangat setuju oleh ahli media, materi dan peserta didik untuk diterapkan pada mata pelajaran Biologi, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini layak dan dapat digunakan dalam pembelajaran khususnya pada materi sistem pernapasan pada siswa kelas XI IPA SMAN 16 Banda Aceh.

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. Kedua orang tua, Bapak Fadhlani Amini dan Ibu Hilwiyati yang telah memberikan segalanya selama menjalani Pendidikan
2. Ibu Mira Maisura, M.Sc 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.
3. Ibu Mira Maisura, M.Sc, sebagai Dosen Pembimbing Pertama dan Ibu Nurrisma, S.Pd., M.T sebagai Dosen Pembimbing Kedua Skripsi yang telah memberikan arahan dan semangat dalam penyusunan Skripsi
4. Bapak/Ibu Dosen program studi Pendidikan Teknologi Informasi yang telah mendidik dan memberikan bimbingan selama masa perkuliahan.
5. Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan yang telah berjuang Bersama.

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 'alamin.

Banda Aceh, 17 Juli 2023
Penulis,

Ahmad Syauqi Amini



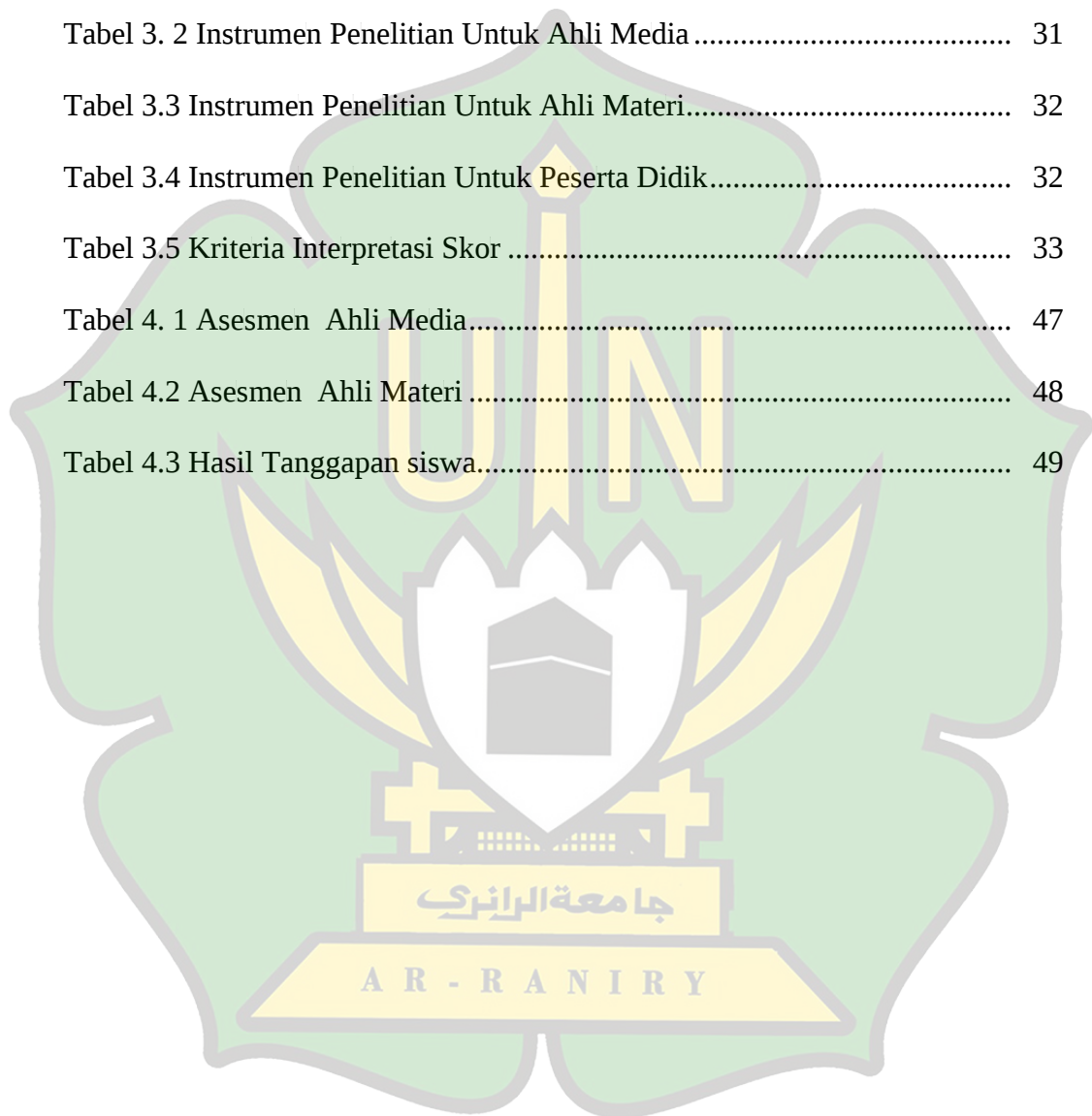
DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	3
ABSTRAK	4
KATA PENGANTAR.....	5
DAFTAR ISI.....	7
DAFTAR TABEL	9
DAFTAR GAMBAR.....	10
 BAB I PENDAHULUAN	 11
1.1 Latar Belakang	11
1.2 Rumusan Masalah	14
1.3 Tujuan Penelitian	14
1.4 Batasan Penelitian	15
1.5 Manfaat penelitian	15
1.6 Relavansi Penelitian Terdahulu	16
1.7 Sistematika Penulisan	19
 BAB II LANDASAN TEORITIS.....	 20
2.1 Sistem Pernapasan Manusia.....	20
2.2 Alat – Alat Pernapasan Manusia	20
2.3 Pembelajaran Berbasis Komputer	22
2.4 Karakteristik Pembelajaran Berbasis Komputer	23
2.5 Media Pembelajaran	23
2.6 Software Articulate Storyline.....	24
2.7 Metode Penelitian ADDIE	25
 BAB III METODE PENELITIAN	 27
3.1 Rancangan Penelitian.....	27
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	30
3.3 Populasi dan Sampel	30
3.4 Instrumen Penelitian	31

3.5	Teknik Pengumpulan Data	33
3.6	Teknik Analisis Data	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		35
4.1	Pembuatan Produk.....	35
4.2	Implementasi Produk.....	39
4.2	Hasil Penelitian	44
4.2.1	Uji Validitas	44
4.2.2	Uji Reliabilitas	46
4.2.3	Penilaian Oleh Ahli Media.....	47
4.2.4	Penilaian Ahli Materi.....	48
4.5	Evaluasi Produk	49
4.7	Pembahasan	50
BAB V PENUTUP.....		52
5.1	Kesimpulan	52
5.2	Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....		54
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....		57
RIWAYAT HIDUP		70

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Penelitian Terkait	16
Tabel 3.1 Waktu Penelitian	30
Tabel 3. 2 Instrumen Penelitian Untuk Ahli Media	31
Tabel 3.3 Instrumen Penelitian Untuk Ahli Materi.....	32
Tabel 3.4 Instrumen Penelitian Untuk Peserta Didik.....	32
Tabel 3.5 Kriteria Interpretasi Skor	33
Tabel 4. 1 Asesmen Ahli Media.....	47
Tabel 4.2 Asesmen Ahli Materi	48
Tabel 4.3 Hasil Tanggapan siswa.....	49



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Rancangan penelitian	27
Gambar 3. 2 Tampilan Awal.....	27
Gambar 3.3 Tampilan Menu	28
Gambar 3. 4 Tampilan Materi.....	28
Gambar 3.5 Tampilan Evaluasi.....	29
Gambar 3.6 Flowchart.....	29
Gambar 4. 1 Tampilan Menu Download Software Articulate Storyline	35
Gambar 4. 2 Tampilan awal membuka Articulate Storyline.....	35
Gambar 4. 3 Tampilan desain Articulate Storyline.....	36
Gambar 4. 4 Tampilan soal dan pilihan ganda.....	36
Gambar 4. 5 Tampilan Media Pembelajaran Biologi.....	37
Gambar 4. 6 Tampilan Publish Articulate Storyline.....	37
Gambar 4. 7 Tampilan Google Drive.....	38
Gambar 4. 8 Tampilan Drive To Web	38
Gambar 4. 9 Tampilan Media Pembelajaran Biologi.....	39
Gambar 4.10 Tampilan halaman awal	39
Gambar 4.11 Tampilan halaman menu	40
Gambar 4.12 Tampilan pilihan menu.....	40
Gambar 4.13 Tampilan Evaluasi.....	43
Gambar 4.14 Tampilan halaman Evaluasi Kuis.....	44

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi sangat banyak manusia yang memanfaatkan teknologi informasi untuk memenuhi kehidupan sehari-hari maupun pekerjaan manusia. Adanya teknologi ini memberikan kemudahan terhadap kemajuan teknologi informasi berbasis komputer. Kemajuan teknologi ini terutama komputer memberikan kemudahan untuk kegiatan video visual, presentasi, membuat animasi maupun segala kegiatan manusia yang diinginkan. Pada tahun yang lalu media komputer ini mendapatkan perhatian terhadap kemampuannya yang banyak membantu manusia, apalagi tentang membuat media pembelajaran [1].

Media pembelajaran menempati posisi terpenting dalam pendidikan untuk digunakan sebagai interaksi dalam pendidikan sekolah dan proses pembelajaran. Media pembelajaran dapat digunakan untuk meletakkan dasar yang konkrit bagi pemikiran yang nyata, untuk menarik perhatian, dan untuk mempromosikan pemikiran yang terencana dan sistematis [2]. Teknologi informasi komputer ini sangat membantu para siswa yang kesulitan menerima pembelajaran, dapat membangun lingkungan belajar yang interaktif, sehingga siswa tersebut tidak bosan dan lupa sehingga lebih sabar terhadap instruksi program yang ada di komputer [3]. Menurut Hidayat dan Siti Kayroiyah [4], setiap perangkat pembelajaran harus dipersiapkan oleh pendidik saat dalam proses belajar dan mengajar. Seiring perkembangan teknologi yang sangat maju, banyak sekali perangkat pembelajaran berbasis multimedia. Saat ini multimedia sangat berpengaruh dan dibutuhkan di

masyarakat, dikarenakan multimedia ini sangat dibutuhkan di dalam dunia pendidikan, khususnya pada mata pelajaran yang sulit dijelaskan dengan hanya menggunakan buku, seperti mata pelajaran Biologi.

Salah satu materi di dalam biologi terdapat sistem pernapasan terbagi menjadi 3 bagian yaitu sistem pernapasan manusia, hewan dan tumbuhan yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari – hari, sehingga materi sistem pernapasan sangat penting untuk di pahami siswa. Namun banyak siswa yang tidak mampu menghubungkan materi yang diajarkan dengan kehidupan sehari – hari. Oleh sebab itu sangat dibutuhkan model pembelajaran yang mengkaitkan dengan teknologi yaitu model pembelajaran *Computer Based Learning* (CBL) agar siswa mudah dalam memahami materi sistem pernapasan manusia.

Perkembangan teknologi dalam pendidikan seperti inilah yang menjadi dasar pengembangan (CBL) untuk mata pelajaran Biologi khususnya di Sekolah Menengah Atas (SMA), karena pembelajaran Biologi membutuhkan fasilitas yang memadai. Pemanfaatan multimedia pembelajaran (CBL) sesuai diterapkan pada pembelajaran Biologi, sehingga siswa memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam mengenai alam sekitar [5]. Dalam kegiatan pembelajaran yang berkualitas guru tidak hanya menggunakan satu bahan ajar seperti buku cetak ataupun modul cetak, tetapi perlu memanfaatkan penggunaan media pembelajaran di kelas baik secara individual atau klasikal.

Pengembangan media pembelajaran ini berbasis metode *Computer Based Learning* (CBL). CBL atau pembelajaran berbasis komputer adalah pembelajaran yang menggunakan komputer sepenuhnya, dan siswa berinteraksi langsung

dengan komputer. Interaksi antara komputer dan siswa bersifat individual dan aktif belajar secara mandiri tanpa bantuan guru. Menggunakan komputer sebagai media belajar, berlatih, berlatih, membaca, menggunakan komputer sebagai guru membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik [6].

Dalam metode CBL telah dikembangkan aplikasi multimedia yang memungkinkan siswa belajar mandiri dan aktif sambil belajar. Ada banyak keuntungan belajar dengan media dan menerapkan teknik CBL. Salah satu software yang digunakan sebagai media pembelajaran biologi yaitu *Articulate Storyline* yang dapat membuat pembelajaran lebih menarik untuk meningkatkan hasil belajar.

Media interaktif berupa software *Articulate Storyline* ini memiliki kelebihan seperti tampilan sederhana seperti Power Point, fungsi yang lengkap seperti Flash, dan kemampuan untuk membuat animasi. Media interaktif ini juga menyediakan template yang dapat digunakan untuk membuat media interaktif terutama tes dan latihan. Selain itu, program ini memungkinkan pengguna untuk mempublikasikan secara online atau offline dengan mudah, sehingga dapat diformat dalam bentuk CD, pengolah kata, halaman pribadi, dan LMS. Media interaktif ini juga berguna dalam memberikan materi biologi yang abstrak atau sulit dipahami. Salah satu kesulitan dalam mempelajari mata pelajaran biologi adalah tidak semua materi dapat dipelajari melalui pengalaman langsung atau melalui penggunaan media pasif non-interaktif, sehingga sulit dan membosankan bagi siswa untuk memahaminya [7].

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 16 Banda Aceh dalam pembelajaran biologi tidak efektif selama hasil wawancara dengan guru biologi

tentang metode yang digunakan dalam penelitian tersebut membuktikan. Bahwa menggunakan teknik pembelajaran CBL dapat mempermudah proses pembelajaran bagi siswa dengan menggunakan model ADDIE dalam proses pengembangannya dan menggunakan software *Articulate Storyline* sebagai alat bantu untuk mendukung pengembangan media pembelajaran.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran Biologi berbasis *Computer Based Learning* menggunakan software *Articulate Storyline* untuk siswa SMAN 16 Banda Aceh kelas XI IPA?
2. Bagaimana keefektivitasan media pembelajaran Biologi berbasis *Computer Based Learning* menggunakan software *Articulate Storyline* di SMAN 16 Banda Aceh kelas XI IPA?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengembangkan media pembelajaran Biologi berbasis *Computer Based Learning* pada software *Articulate Storyline* untuk siswa SMAN 16 Banda Aceh kelas XI IPA.
2. Untuk mengimplementasikan media pembelajaran Biologi berbasis *Computer Based Learning* pada software *Articulate Storyline* di SMAN 16 Banda Aceh kelas XI IPA.

1.4 Batasan Penelitian

Batasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran dirancang untuk materi sistem pernapasan pelajaran Biologi berbasis *Computer Based Learning* menggunakan *software Articulate Storyline*.
2. Materi sistem pernapasan pelajaran Biologi berbasis *Computer Based Learning* menggunakan *software Articulate Storyline* dan Media khusus dirancang untuk anak kelas XI IPA.
3. Materi sistem pernapasan pelajaran Biologi berbasis *Computer Based Learning* dirancang menggunakan *software Articulate Storyline*.

1.5 Manfaat penelitian

Hasil penelitian dapat memberikan manfaat teoritis dan praktis, antara lain:

1. Guru
Diharapkan guru mata pelajaran akan lebih mudah dalam menyampaikan materi melalui multimedia interaktif. Produk yang dihasilkan dapat digunakan sebagai alat bantu belajar.
2. Siswa
Dapat membuat siswa tidak mudah bosan dan belajar menjadi menyenangkan.
3. Sekolah
Adanya peningkatan prestasi siswa sehingga prestasi sekolah pun semakin baik

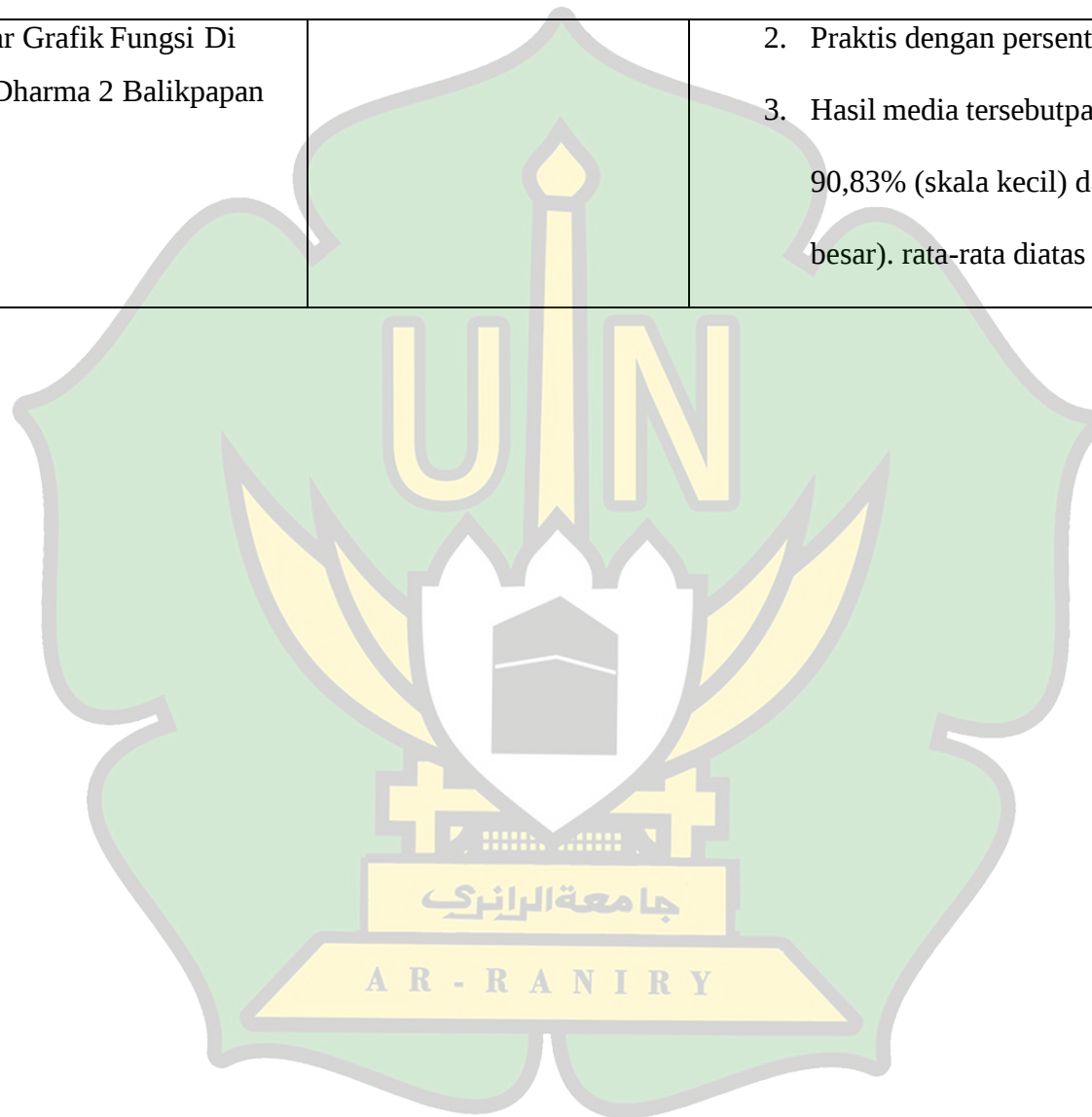
1.6 Relavansi Penelitian Terdahulu

Tabel 1. 1 Penelitian Terkait

No	Judul	Obyek penelitian	Hasil penelitian
1	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 Pada Materi Hukum Newton Dengan Pendekatan Kontekstual di Tingkat SMP [18].		Media menerima tanggapan positif dari siswa, dengan tanggapan siswa mencetak 4,45 dalam studi kelompok kecil. Nilai ini termasuk dalam kategori “sangat layak”, namun mendapat skor 4,00 pada tes kelompok besar. Nilai ini termasuk dalam kategori normal. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berdasarkan Alur Cerita Hukum Newton 3 mengartikulasikan materi dengan pendekatan kontekstual tingkat SMP “sangat valid” untuk diterapkan sebagai media pembelajaran.
2	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis	جامعة الرانري A R - R A N I R Y	Berdasarkan hasil survei data, media pembelajaran Articulate Storyline 3 yang divalidasi oleh pendidik yang paham media, memperoleh skor persentase akhir

	Articulate Storyline 3 Pada Mata Pelajaran IPS Terpadu [19].		86,9% dalam kategori Sangat Layak dan Spesialisasi Materi dengan skor persentase akhir 82,10. ditentukan diverifikasi oleh rumah. 80,87% skor masuk dalam kategori 'Sangat Bisa' berdasarkan tanggapan siswa, dan 81% skor masuk dalam kategori 'Sangat Menarik' berdasarkan tanggapan guru serta masuk dalam kategori "menarik". Menarik," tambahanya. Hasil pretest dan posttest mencapai skor rata-rata 45 siswa sebelum menggunakan media dan skor 73,75 setelah menggunakan media selama tes. Sedangkan untuk KKM 70, 81,25% dari total jumlah siswa.
3	Pengembangan Media M-Learning Berbasis Aplikasi Articulate Storyline untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Menengah Atas [20].		Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media m-learning berbasis Articulate Storyline valid, praktis, dan penting dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
4	Media Pembelajaran <i>Articulate Storyline</i> 2 Pada Materi	Pada SMP Patra Dharma 2 Balikpapan.	1. Valid dengan rata- rata persentase 87,35%,

	Menggambar Grafik Fungsi Di SMP Patra Dharma 2 Balikpapan		2. Praktis dengan persentase 81,53%, 3. Hasil media tersebut pada uji coba sebesar 90,83% (skala kecil) dan 88,13% (skala besar). rata-rata diatas 75,
--	---	--	--



1.7 Sistematika Penulisan

Penyajian penelitian ini dibagi dalam beberapa bab dengan tujuan untuk menunjukkan penyelesaian masalah yang sistematis. Pembagian bab adalah sebagai berikut:

Bab I: Pendahuluan

Pada bab I (pendahuluan) terdiri dari: (1) latar belakang masalah; (2) rumusan masalah; (3) tujuan penelitian; (4) batasan penelitian; (5) manfaat penelitian; (6) Relevansi Penelitian Terdahulu; dan (7) sistematika penulisan.

Bab II: Landasan Teoritis

Pada bab II (landasan teori) merupakan kajian kepustakaan tentunya bisa dipakai untuk rujukan atau acuan didalam penelitian yang peneliti lakukan.

Bab III: Metodologi Penelitian

Pada bab III terdapat metode penelitian, untuk memperoleh penulisan yang lebih tersusun, lebih sistematis, dan baik serta sesuai dengan ketentuan yang telah ada, maka penulis berpedoman pada buku metodologi penelitian kuantitatif.

Bab IV: Hasil dan Pembahasan

Pada bab IV terdiri dari hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian yang sudah disusun berdasarkan pedoman pelaksanaan dan penyusunan karya ilmiah.

Bab V: Penutup

Pada bab V terdiri dari kesimpulan dan saran dari penelitian skripsi yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Pernapasan Pada Mata Pelajaran Biologi Dengan Metode *Computer Based Learning* Menggunakan *Software Articulate Storyline* DI SMAN 16 Banda Aceh

BAB II

LANDASAN TEORITIS

2.1 Sistem Pernapasan Manusia

Respirasi merupakan proses pertukaran gas oksigen dari udara bebas oleh organisme untuk serangkaian proses metabolisme di dalam tubuh dengan mengeluarkan karbondioksida sebagai sisa metabolisme. Proses pernapasan dibedakan menjadi dua, yaitu *pernapasan eksternal* dan *pernapasan internal*. Pernapasan eksternal adalah proses pengambilan oksigen dan pengeluaran karbon dioksida antara organisme dengan lingkungan. Pernapasan internal adalah pernapasan yang terjadi di dalam sel, yaitu di dalam sitoplasma dan mitokondria [9].

Sistem pernapasan manusia terdiri dari 6 organ, yaitu lekukan hidung, laring, trakea, bronkus, bronkiolus, dan paru – paru. Peran utama sistem respirasi adalah untuk memungkinkan pertukaran gas, memastikan bahwa oksigen dan tekanan karbon dioksida yang memadai dipertahankan dalam tubuh. Sistem pernapasan melayani tujuan penting juga. Fungsi lain termasuk pertahanan infeksi, metabolisme kimia aktif penyimpanan darah, dan keseimbangan asam – basa [10].

2.2 Alat – Alat Pernapasan Manusia

2.3.1 Hidung

Di dalam rongga hidung, udara akan mengalami penyaringan dan penghangatan. Proses penyaringan benda – benda asing dilakukan dengan bantuan rambut – rambut hidung. Penghangatan udara bermanfaat untuk mengubah suhu udara agar sesuai dengan suhu tubuh.

2.3.2 Faring

Faring terletak di belakang rongga hidung. Merupakan ruang jalannya udara pernapasan dan makanan. Pada ruangan ini terdapat klep (epiglottis) yang mengatur pergantian perjalanan udara pernapasan dan makanan.

2.3.3 Laring

Laring atau pangkal batang tenggorok. Laring tersusun atas tulang rawan, yaitu jakun, epiglottis, dan tulang rawan krikoid (cincin stempel) yang letaknya paling bawah. Pita suara terletak di dinding dalam laring.

2.3.4 Trakea

Trakea (batang tenggorok) merupakan pipa yang tersusun atas otot polos dan tulang rawan yang berbentuk huruf C pada jarak sangat teratur. Dinding trakea tersusun atas tiga lapisan, lapisan luar terdiri dari jaringan ikat, lapisan tengah terdiri atas otot polos dan cincin tulang rawan, sedangkan lapisan terdalam terdiri atas jaringan epitelium bersilia.

2.3.5 Bronkus

Bronkus merupakan cabang batang tenggorok yang berjumlah sepasang di kanan yang menuju paru – paru kanan dan di kiri yang menuju paru – paru kiri. Dinding bronkus tersusun atas lapisan jaringan ikat, lapisan otot polos, dan cincin tulang rawan serta lapisan jaringan epitel.

2.3.6 Bronkiolus

Brongkiolus merupakan cabang dari bronkus, dindingnya lebih tipis, dan salurannya lebih kecil.

2.3.7 Alveolus

Alveolus merupakan saluran terakhir dari alat pernapasan berupa gelembung – gelembung udara. Dinding Alveolus tipis, setebal selapis sel, lembab, dan berlekatan erat dengan kapiler – kapiler darah. Pada Alveolus inilah terjadi pertukaran oksigen dari udara bebas ke sel – sel darah dan karbondioksida dari sel – sel darah ke udara bebas terjadi.

2.3.8 Paru – paru

Paru – paru terletak dalam rongga dada, dibatasi oleh tulang rusuk dan otot dada, bagian bawah dibatasi oleh diafragma. Paru – paru dan rongga dada diselimuti oleh lapisan pembungkus paru – paru yang disebut pleura. Paru – paru merupakan himpunan dari bronkiolus, saccus alveolaris, dan alveolus [11].

2.3 Pembelajaran Berbasis Komputer

Pembelajaran berbasis komputer merupakan suatu proses yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir, menambah serta membangun pengetahuan baru bagi para pendidik sehingga dapat meningkatkan penguasaan dari materi pembelajaran. Pembelajaran berbasis komputer merupakan salah satu opsi karena dapat digunakan untuk menyampaikan materi dengan mudah dan menarik bagi peserta didik [12].

Dalam pembelajaran yang menggunakan komputer membuat siswa dapat berinteraksi langsung dengan komputer, sehingga setiap siswa memiliki pengalaman dan kesulitan yang berbeda dengan berinteraksi dengan komputer tersebut [13].

2.4 Karakteristik Pembelajaran Berbasis Komputer

Ada beberapa karakteristik pembelajaran berbasis komputer yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran [14], yaitu :

1. Menggunakan komputer sebagai media utama dalam proses pembelajaran.
2. Memberikan ruang kepada siswa untuk mengatur kegiatan belajarnya sesuai dengan kebutuhannya.
3. Cocok digunakan di pembelajaran.

2.5 Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah media yang dirancang untuk mengkomunikasikan pesan dari pendidik kepada peserta didik dan merangsang pikiran, perasaan, dan minatnya dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alternatif kegiatan belajar mengajar yang membantu pendidik memberikan inti pembelajaran kepada peserta didik guna mencapai tujuan dari proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran sebagai media yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar, yakni:

1. Suasana belajar mengajar menjadi lebih hidup dan inovatif bagi siswa, yang pada gilirannya memotivasi mereka untuk belajar.
2. Materi yang disajikan jelas dan mudah dipahami siswa, yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajarnya.
3. Berbeda strategi pembelajaran yang digunakan, guru tidak hanya menggunakan metode klasikal (ceramah) dan tidak hanya agar siswa tidak bosan, tetapi juga pendidik tidak terlalu membuang tenaga.

4. Melalui penggunaan media pembelajaran, siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga mengamati, mempresentasikan dan melakukan kegiatan lain agar siswa lebih antusias dalam kegiatan belajar mengajar. Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat membantu mengembangkan semangat belajar siswa dan meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang disampaikan [15].

2.6 Software Articulate Storyline

Articulate Storyline disampaikan sebagai perangkat lunak atau alat pembuat wadah yang dapat digunakan sebagai alat peraga interaktif yang sederhana dan menyenangkan. Antarmuka pengguna sangat sederhana, mirip dengan Microsoft PowerPoint, dan dapat digunakan sebagai bahan ajar interaktif bahkan oleh guru yang tidak terbiasa dengan proses pembuatan wadah dan alat. Tidak ada bahasa pemrograman yang diperlukan, dan banyak alat Articulate Storyline mirip dengan Microsoft PowerPoint, membuatnya lebih mudah. Format multimedia seperti video, gambar, dan garis waktu di dukung, memungkinkan guru membuat presentasi tanpa menghabiskan banyak waktu dan tenaga.

Articulate Storyline adalah alat e – learning (perangkat lunak) yang dapat digunakan untuk membuat konten pembelajaran interaktif. Pelajari cara merencanakan proyek alur cerita, gunakan semua alat dan elemen berbeda untuk membuat presentasi bekerja dengan jenis media seperti audio dan video, dan publikasikan proyek. Dan dapat juga mengetahui cara menilai kelancaran e – learning dengan alat pengujian lisan alur cerita.

Output Articulate Storyline dapat dihasilkan tergantung format IOS, Android, dan PC. Garis Articulate Storyline menghasilkan akses yang mudah dan

gratis bagi pengguna tanpa komputer besar. Articulate Storyline adalah perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat wadah atau alat pengajaran interaktif yang diproduksi oleh Global Incorporation [16].

2.7 Metode Penelitian ADDIE

ADDIE adalah kerangka kerja sederhana yang membantu anda merancang pembelajaran, dan struktur umumnya memungkinkan Anda untuk menyimpulkan bahwa proses anda dapat diterapkan pada lingkungan yang berbeda. Akan dijelaskan sebagai berikut [17] :

2.8.1 Analisis (*Analysis*)

Pada tahapan ini diperlukannya analisis setiap permasalahan dan juga melakukan analisis setiap tugas yang ada.

2.8.2 Desain (*Design*)

Tahapan ini dilakukan setelah menganalisis kebutuhan yang diinginkan untuk mendesain sebuah media pembelajaran, setelah menemukan yang dibutuhkan dari analisis tersebut barulah di desain dan dirancang sesuai yang diinginkan.

2.8.3 Pengembangan (*Development*)

Setelah menganalisis dan mendesain, masuklah pada tahapan ini untuk mengembangkan atau membuat produk sesuai kebutuhan, dan memilih aplikasi untuk mengembangkan produk ini.

2.8.4 Implementasi (*Implementation*)

Pada tahapan ini semua gambar yang sudah dibuat, memasukkan dan mengatur nya kedalam *macromedia flash* , untuk diatur gerakan dengan sesuai keiinginan.

2.8.5 Evaluasi (*Evaluation*)

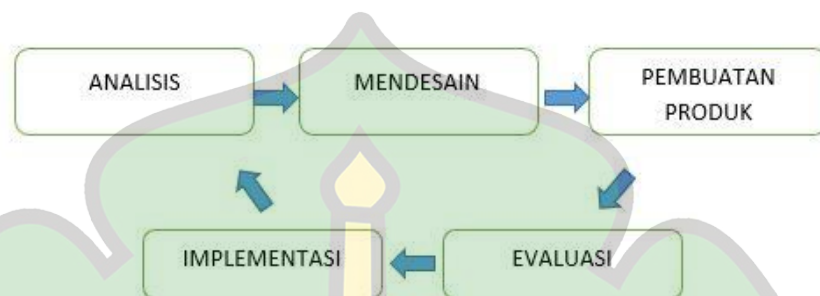
Pada tahap akhir ini setelah produk jadi , maka diujicoba ntuk melihat error ataupun kecocokan jika tidak sesuai maka perbaiki lagi.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian



Gambar 3. 1 Rancangan penelitian

3.1.1 Analisis (*Analysis*)

Analisis dilakukan mengumpulkan informasi saat proses pembelajaran di SMAN 16 Banda Aceh.

3.1.2 Mendesain (*Design*)

Tahapan desain ini berguna untuk mencocokkan warna dengan kebutuhan anak SMAN 16 Banda Aceh, agar menarik perhatian siswa. Berikut storyboard rancangan desain media pembelajaran :

a. Tampilan Awal

Pada desain tampilan awal ini bertujuan untuk menampilkan loading sebelum membuka aplikasi.

SISTEM PERNAPASAN MANUSIA



Gambar 3. 2 Tampilan Awal

b. Tampilan Menu

Pada tampilan menu sebagai tahap awal memulai aplikasi untuk menampilkan beberapa pilihan tombol menu untuk memulai pembelajaran.



Gambar 3.3 Tampilan Menu

c. Tampilan Materi

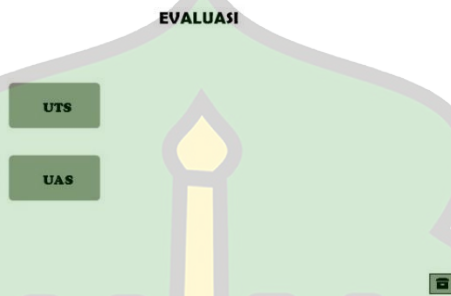
Pada tampilan menu materi ini terdapat beberapa pilihan materi yang diinginkan beserta penjelasannya.



Gambar 3. 4 Tampilan Materi

d. Tampilan Evaluasi

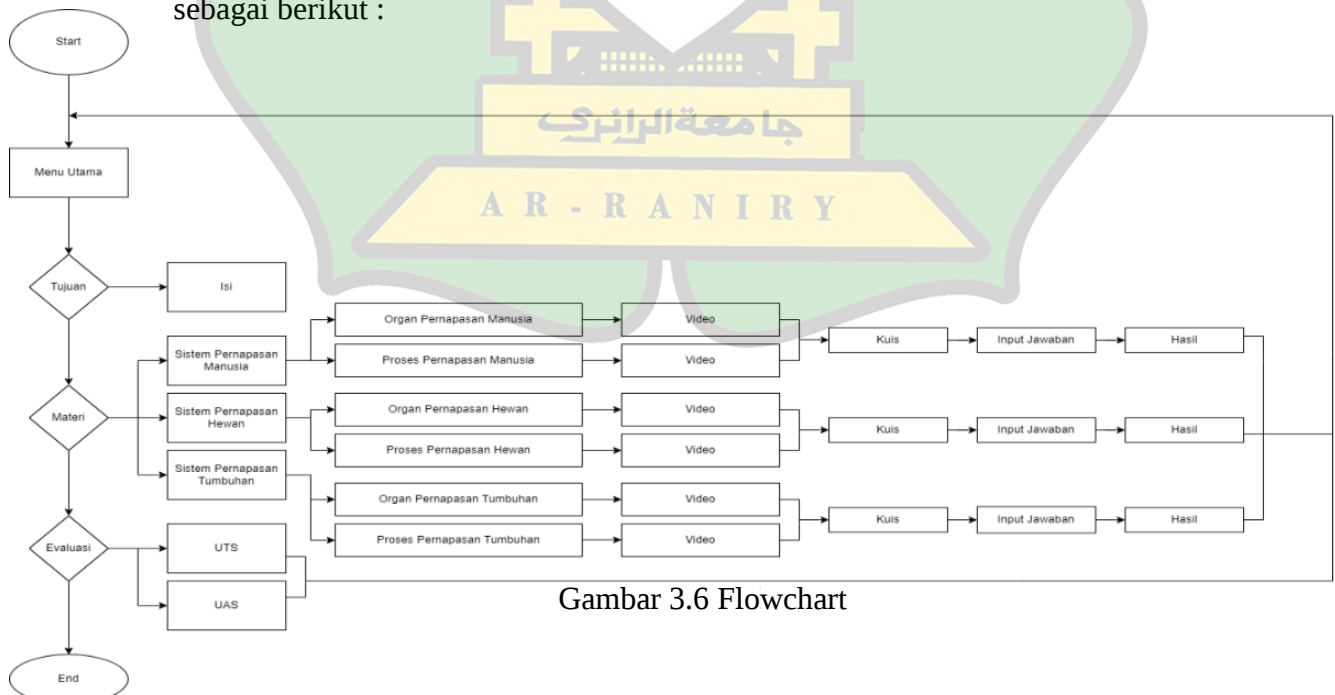
Pada tampilan evaluasi terdapat pilihan KUIS, UTS, UAS. Setelah memahami materi, bisa segera untuk menjawab pertanyaan pada media pembelajaran tersebut.



Gambar 3.5 Tampilan Evaluasi

e. Pembuatan Produk (*Development*)

Tahapan pengembangan produk ini dengan memasukkan *coding* berdasarkan *prototype* yang telah dirancang sebagai pengembangan materi ajar. Dalam proses pengembangan produk ini menggambarkan setiap alur aplikasi mulai dari start dan exit, untuk menggambarkan proses tahapan ini memerlukan flowchart sebagai berikut :



Gambar 3.6 Flowchart

f. Implementasi Produk (*Implementation*)

Tahap implementasi ini dilakukan dengan tujuan pembagian angket untuk mengetahui kelayakan penggunaan aplikasi.

g. Evaluasi (*Evaluation*)

Setelah pengisian angket diperlukannya evaluasi untuk mengetahui kelayakan penggunaan media pembelajaran.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Berikut ini adalah tempat lokasi dan waktu penelitian yang peneliti lakukan:

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMAN 16 Banda Aceh pada kelas XI IPA 1 semester genap tahun ajaran 2022/2023

3.2.2 Waktu Penelitian :

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

Hari / Tanggal :	Senin / 10 Oktober 2022 – Kamis / 10 November 2022
Jam :	08:30 s/d selesai

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam kelas ini adalah guru biologi dan seluruh siswa kelas XI IPA 1 SMAN 16 Banda Aceh tahun ajaran 2022/2023.

3.3.2 Sampel

Sampel penelitian ini adalah dari seluruh siswa kelas X IPA 1 SMAN 16 Banda Aceh, sampel ini menggunakan *probabilitas sampling* yang dimana setiap anggota memiliki peluang yang sama untuk melakukan uji coba produk [21].

3.3.3 Teknik Sampling

Penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh, dimana semua populasi diambil untuk dijadikan sampel [22].

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket untuk menguji kelayakan sumber belajar menggunakan media pembelajaran berbasis *instructional games* untuk siswa kelas X IPA 1 Sekolah Menengah Atas (SMA). Angket ini dikelompokkan sesuai dengan apa yang ada pada hasil pengujian produk. Pertanyaan di dalam angket ini ditujukan untuk ahli media, ahli materi, dan peserta didik. Adapun pertanyaan-pertanyaan yang terdapat didalam angket adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Instrumen Penelitian Untuk Ahli Media

No.	Aspek Yang Diuji	Indikator Penelitian
1.	Aspek Tampilan Media	Ketertarikan peserta didik terhadap media Kejelasan teks media
2.	Aspek Fungsi Media	Mudah untuk digunakan Media yang bermanfaat

Tabel 3.3 Instrumen Penelitian Untuk Ahli Materi

No.	Aspek Yang Diuji	Indikator Penelitian
1.	Aspek Isi Materi	Kesesuaian isi materi Kesesuaian soal dengan isi materi
2.	Aspek Perihal Bahasa	Paham terhadap bahasa yang digunakan
3.	Aspek Tampilan Media	Ketertarikan peserta didik terhadap media Kejelasan teks media
4.	Aspek Fungsi Media	Mudah untuk digunakan Media yang bermanfaat

Tabel 3.4 Instrumen Penelitian Untuk Peserta Didik

No.	Aspek Yang Diuji	Indikator Penelitian
1.	Aspek Isi Materi	Memahami isi materi Kejelasan isi materi
2.	Aspek Perihal Bahasa	Paham terhadap bahasa yang digunakan Bahasa yang digunakan sudah tepat
3.	Aspek Tampilan Media	Ketertarikan peserta didik terhadap media Kejelasan teks media
4.	Aspek Fungsi Media	Mudah untuk digunakan Media yang bermanfaat

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Observasi

Observasi merupakan penelitian awal untuk melihat kondisi di tempat penelitian, penelitian ini dilakukan di SMAN 16 Banda Aceh untuk melihat kondisi pembelajaran disana.

3.5.2 Wawancara

Wawancara untuk mengetahui kelayakan media yang telah dibuat. Wawancara yang dilakukan dilakukan terhadap ahli media , selanjutnya ahli materi untuk mengetahui apakah materi yang di dalam media tersebut cocok.

3.5.3 Angket

Angket berfungsi untuk mengetahui responden siswa terhadap media yang dibuat, angket ini berisi tentang pertanyaan yang didesain tentang media pembelajaran yang dibuat.

3.6 Teknik Analisis Data

Hasil analisis data penilaian ahli materi dan ahli media terhadap respon siswa kelas X IPA 1 SMAN 16 Banda Aceh dihitung dengan menggunakan rumus [23]:

Tabel 3.5 Kriteria Interpretasi Skor

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

Rumus persentase yang digunakan adalah, sebagai berikut :

$$P = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Skor Kategori}} \times 100$$

Keterangan :

P = Persentase Validasi per Aspek

F = Jumlah Skor Perolehan

N = Jumlah Skor Kategori

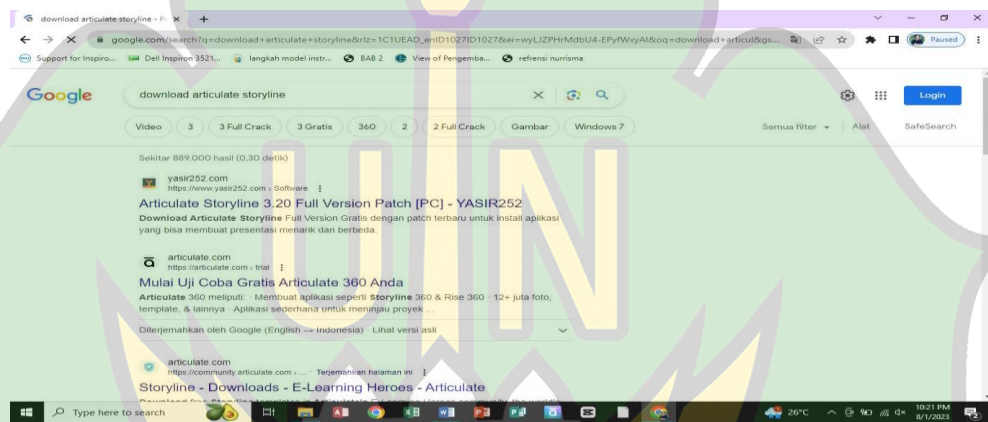


BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

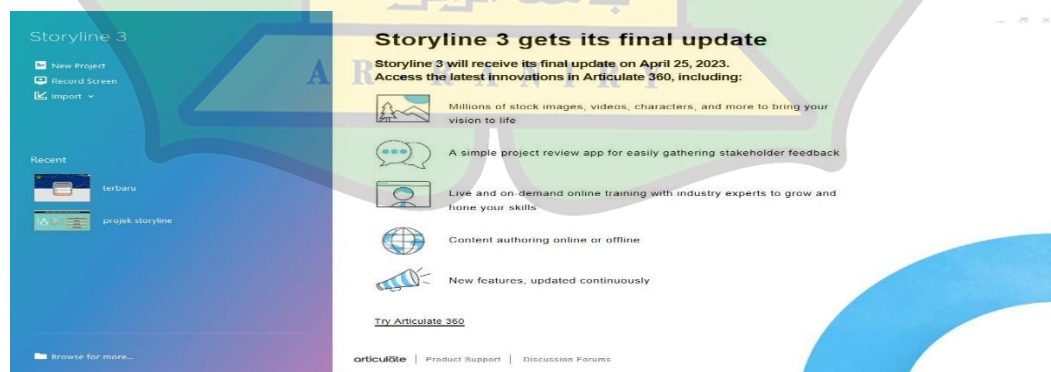
4.1 Pembuatan Produk

1. Pada tahap pertama adalah dengan mendownload software *Articulate Storyline* di google dengan cara mengetikkan “ download software *Articulate Storyline* ” seperti gambar di bawah ini :



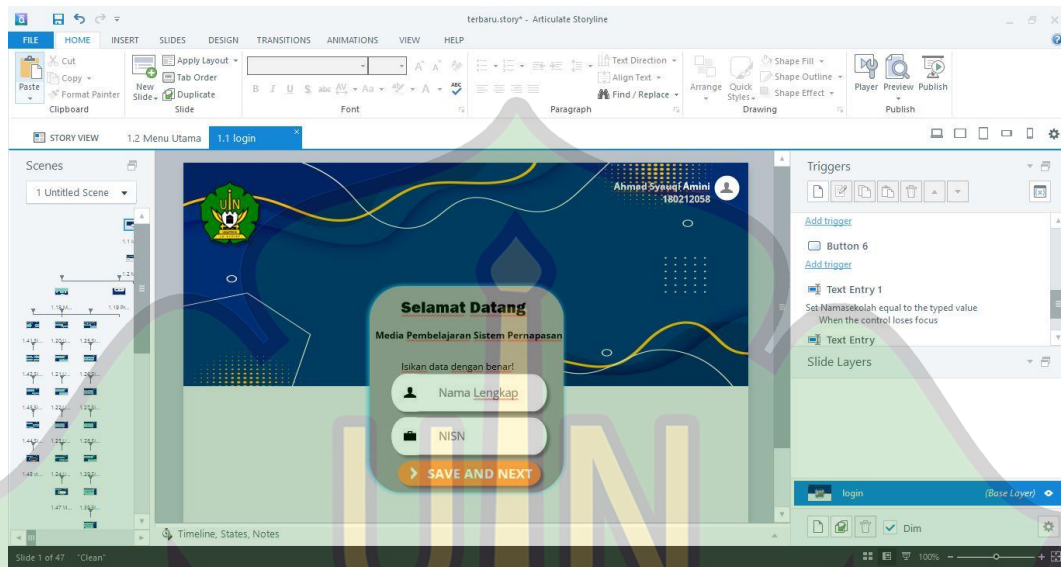
Gambar 4. 1 Tampilan Menu Download Software *Articulate Storyline*

2. Setelah mendownload software *Articulate Storyline*, kemudian langsung saja membuka software *Articulate Storyline* untuk memulai membuat media pembelajaran yang diinginkan seperti gambar di bawah ini :



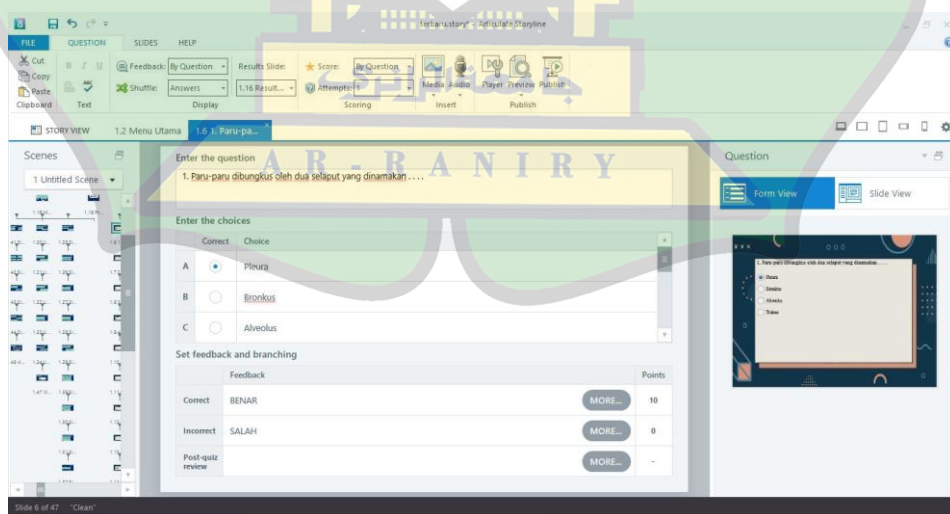
Gambar 4. 2 Tampilan awal membuka *Articulate Storyline*

3. Setelah membuka *software Articulate* tahap selanjutnya mendesain media pembelajaran seperti gambar di bawah ini :



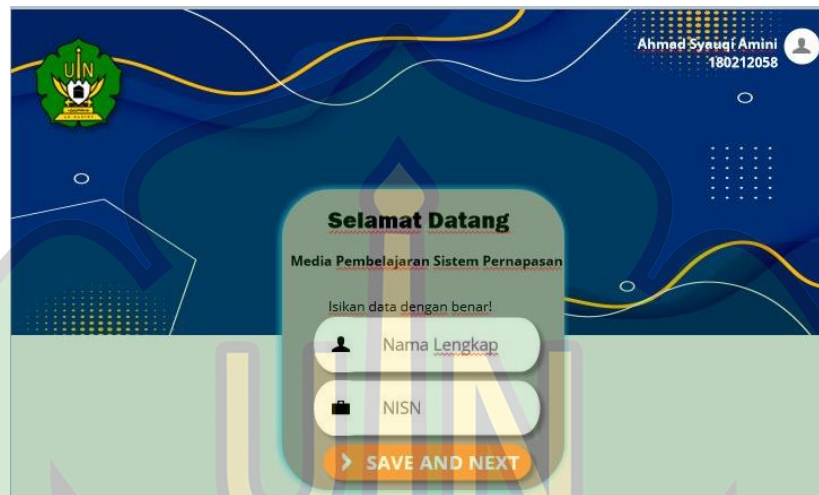
Gambar 4. 3 Tampilan desain *Articulate Storyline*

4. Lalu bisa menambahkan soal dan dan pilihan ganda pada menu quiz. Pada menu ini bisa menyesuaikan bagaimana yang kita inginkan dengan memanfaatkan tools yang ada.



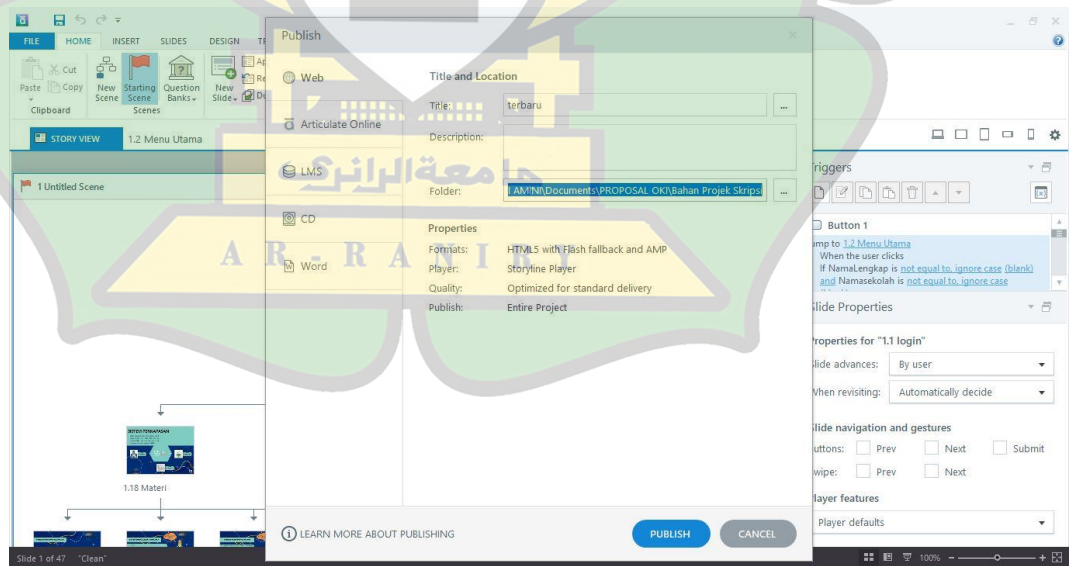
Gambar 4. 4 Tampilan soal dan pilihan ganda

5. Setelah soal dan pilihan ganda ini selesai, selanjutnya untuk melihat hasil dari pembuatan media pembelajaran Biologi dengan *Articulate Storyline* lalu mengklik menu preview seperti gambar di bawah ini :



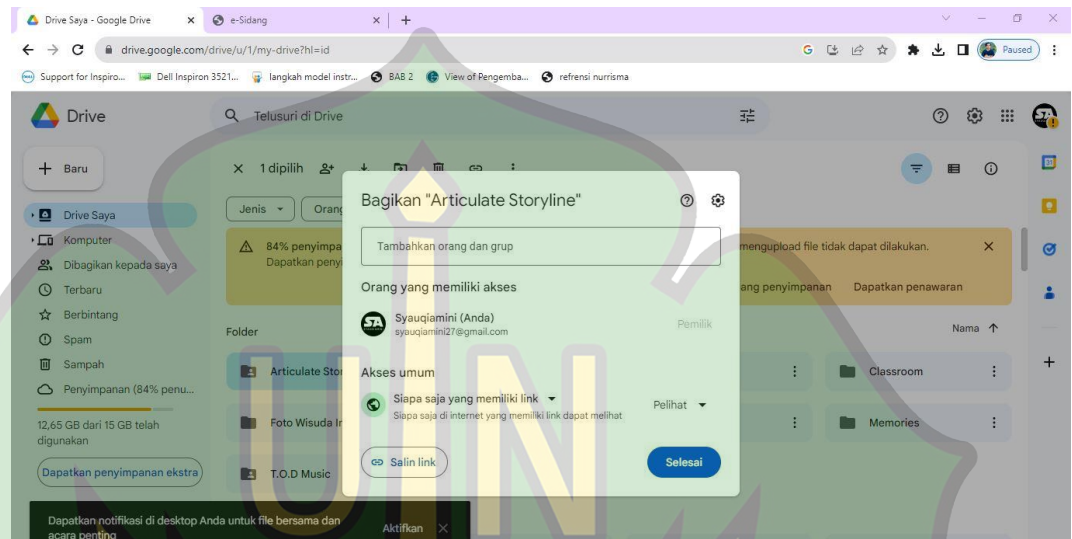
Gambar 4. 5 Tampilan Media Pembelajaran Biologi

6. Selanjutnya langsung menyimpan project agar bias diakses di desktop/hp menggunakan HTML seperti gambar dibawah ini :



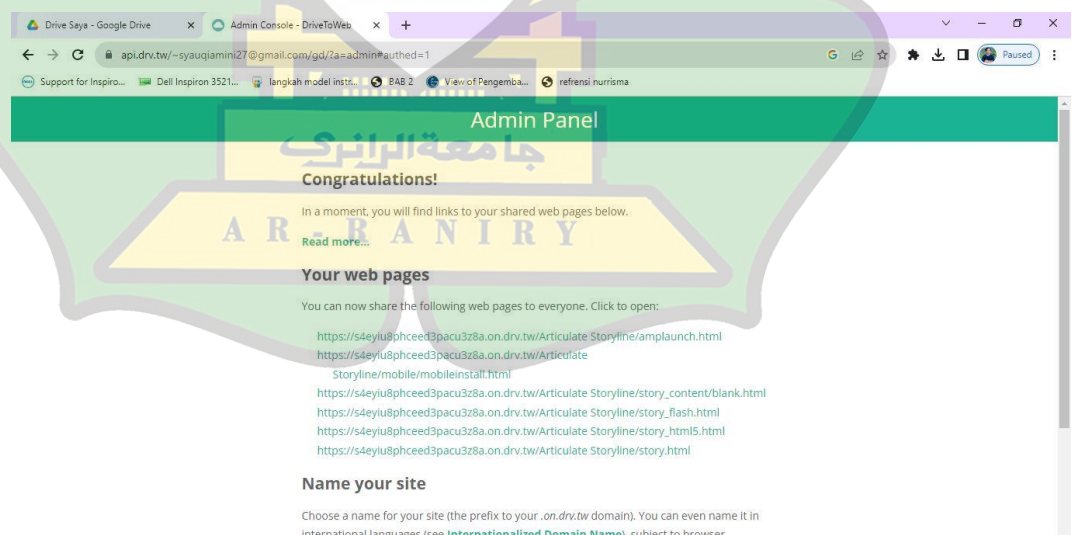
Gambar 4. 6 Tampilan Publish Articulate Storyline

7. Setelah menyimpan project, lalu memindahkan file project yang sudah disimpan ke Google Drive agar bisa mendapatkan link untuk diakses melalui desktop/hp seperti gambar dibawah ini :



Gambar 4. 7 Tampilan Google Drive

8. Kemudian setelah mendapatkan link, lalu buka “ Drive To Web ” agar linknya bisa diakses seperti gambar dibawah ini :



Gambar 4. 8 Tampilan Drive To Web

9. Setelah mendapatkan link nya langsung saja klik link tersebut untuk mengakses media pembelajaran yang sudah di desain, seperti gambar dibawah ini :

Gambar 4. 9 Tampilan Media Pembelajaran Biologi

4.2 Implementasi Produk

Berikut ini adalah hasil tampilan rancangan media pembelajaran sistem pernapasan.

a. Tampilan Awal

Gambar 4.10 Tampilan halaman awal

Pada halaman ini diminta untuk mengisi nama lengkap dan nama sekolah, setelah itu dilanjutkan memilih SAVE AND NEXT maka selanjutnya akan diarahkan pada halaman menu.

b. Tampilan Menu



Gambar 4.11 Tampilan halaman menu

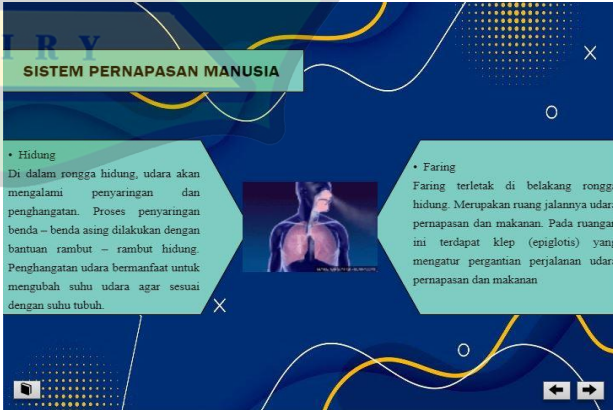
Pada halaman menu ini untuk memunculkan pilihan tombol menu pada media pembelajaran dapat menekan tombol MENU untuk memulai pembelajaran, maka akan ditampilkan pilihan tombol Materi, Tujuan Pembelajaran, Profil dan Evaluasi seperti Gambar 4.3 dibawah ini :

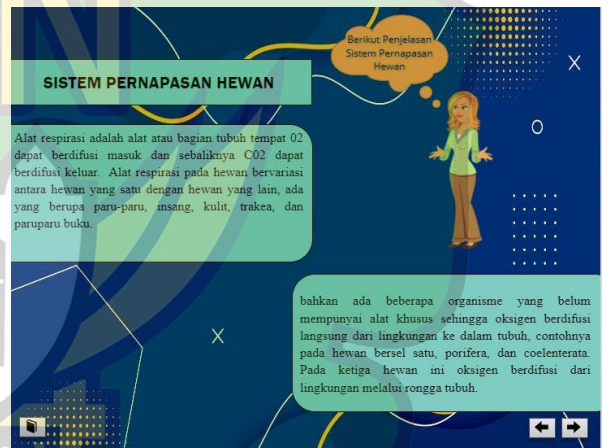


Gambar 4.12 Tampilan pilihan menu

c. Tampilan Materi

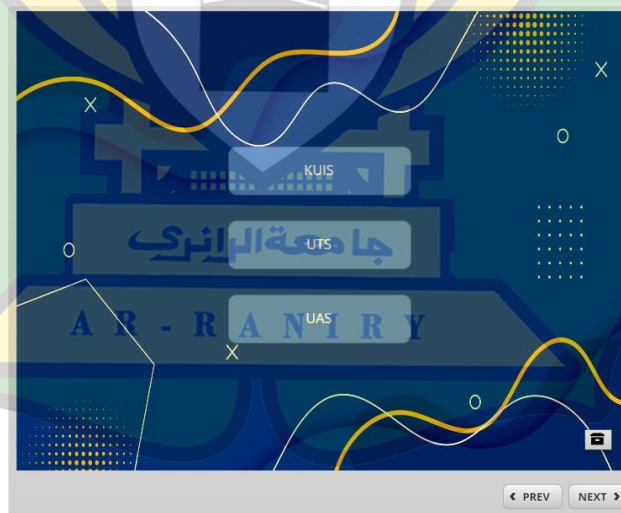
Tabel 4.1 Tampilan Materi

No.	Penjelasan	Gambar
1	Pada menu tampilan materi terdapat 3 pilihan materi yang bisa dipelajari, yaitu : - Sistem pernapasan manusia - Sistem pernapasan hewan - Sistem pernapasan tumbuhan Jadi siswa/i bisa belajar dengan mengklik tombol pada halaman tampilan materi.	
2	Sistem pernapasan manusia: setelah tampilan menu keluar dan kita bisa memilih materi tentang sistem pernafasan pada manusia. Dan pada menu organ pernapasan pada manusia tentunya akan menjelaskan tentang hal-hal yang berkaitan dengan pernapasan manusia, apa saja yang terdapat	

	dalamnya, fungsinya, serta bagaimana urutan saluran pernapasan pada manusia.	
3	Sistem pernapasan hewan: setelah tampilan menu keluar dan kita bisa memilih materi tentang sistem pernafasan pada hewan. Dan pada menu organ pernapasan pada hewan tentunya akan menjelaskan tentang hal-hal yang berkaitan dengan pernapasan hewan, apa saja yang terdapat dalamnya, fungsinya, serta bagaimana urutan saluran pernapasan pada hewan.	

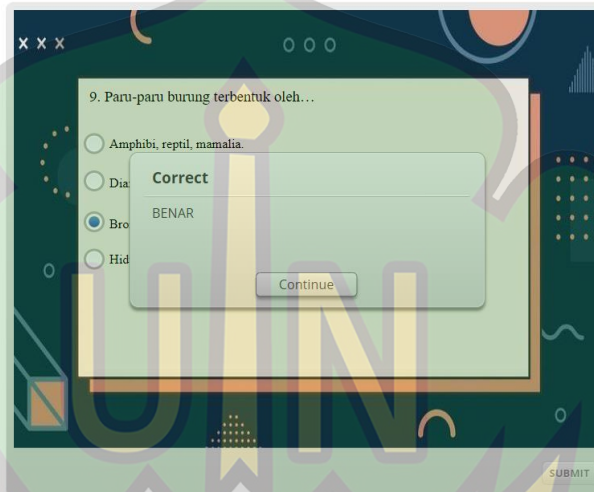
4 Sistem pernapasan tumbuhan: setelah tampilan menu keluar dan kita bisa memilih materi tentang sistem pernafasan pada tumbuhan. Dan pada menu organ pernapasan pada tumbuhan tentunya akan menjelaskan tentang hal-hal yang berkaitan dengan pernapasan tumbuhan, apa saja yang terdapat dalamnya, fungsinya, serta bagaimana urutan saluran pernapasan pada tumbuhan.	
--	--

d. Tampilan Evaluasi



Gambar 4.13 Tampilan Evaluasi

Pada menu evaluasi terdapat pilihan kuis, uts, dan uas untuk menguji pemahaman siswa terhadap materi sistem pernapasan yang telah dipelajari. Pada halaman kuis terdapat 10 soal pilihan ganda, halaman uts 10 soal essay dan halaman uas juga terdapat 10 soal essay.



Gambar 4.14 Tampilan halaman Evaluasi Kuis

Kemudian pada halaman kuis jika soal yang dijawab benar, maka akan ditampilkan pernyataan BENAR, dan sebaliknya jika soal yang dijawab salah maka akan di tampilkan pernyataan SALAH.

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Uji Validitas

Implementasi produk dilakukan dengan mendistribusikan media pembelajaran kepada ahli media, ahli materi, dan siswa. Kegiatan pembelajaran siswa dengan menggunakan media pembelajaran dilakukan di Kelas X IPA SMAN 16 Banda Aceh dengan jumlah siswa 20 orang. Adapun rumus mencari validasi instrument dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2) (n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan :

n = Banyaknya respondend

x = Skor yang di peroleh dari subjek seluruh item

y = Skor total yang di peroleh dari seluruh item

$\sum x$ = Jumlah skor dalam distribusi x

$\sum y$ = Jumlah skor dalam distribusi y

Dalam penelitian ini terdapat instrumen yang terdiri dari 10 pertanyaan. Pada penelitian ini 20 siswa memberikan tanggapan, sehingga r-tabel jumlah responden untuk 20 subjek adalah 0,444, dengan nilai r-tabel yang telah ditentukan. Nilai r-hitung kemudian dicari dengan memasukkan data ke dalam rumus. Hasil Validitas alat produk media pembelajaran biologi dengan *Articulate Storyline* berbasis *Computer Based Learning* ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel 4. 2 Validitas Instrumen

Pertanyaan	r-Hitung	r-Tabel	Status
1	0.614096	0,444	valid
2	0.626997	0,444	valid
3	0.664887	0,444	valid
4	0.663169	0,444	valid
5	0.727366	0,444	valid
6	0.610294	0,444	valid

7	0.668997	0,444	valid
8	0.65513	0,444	valid
9	0.744468	0,444	valid
10	0.668693	0,444	valid

4.2.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas instrumen produk media pembelajaran Biologi dengan *Articulate Storyline* berbasis *Computer Based Learning* mengadopsi uji konsistensi internal, dan uji ini hanya menguji satu kali instrumen. Hasil analisis dapat digunakan untuk menentukan reliabilitas instrumen. Teknik *Alfa Cronbach*. Dengan rumus sebagai berikut :

$$r_i = \frac{2rb}{1+rb}$$

Keterangan :

r_i = Reliabilitas internal seluruh instrumen

r_b = Korelasi product moment antara belahan pertama (ganjil) dan belahan kedua (genap).

Dari hasil pengujian reliabilitas instrumen pada media pembelajaran Biologi dengan *Articulate Storyline* berbasis *Computer Based Learning* diketahui bahwa r hitung yang diperoleh instrumen penelitian lebih besar dari r tabel, hal ini menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan adalah dapat diandalkan. Hasil reliabilitas instrumen produk media pembelajaran Biologi dengan *Articulate Storyline* berbasis *Computer Based Learning* ditunjukkan pada tabel di bawah ini :

Tabel 4. 3 Reliabilitas Instrumen

r-Hitung	r-Tabel	Keterangan
0,605	0,444	Riabel

4.2.3 Penilaian Oleh Ahli Media

Penilaian ahli media dilakukan oleh Ibu Nurrizqa, S.Pd., M.T dan Ibu Fathiah, M.Eng keduanya dosen di UIN ArRaniry. Evaluasi ini bertujuan untuk mendapatkan pendapat ahli media tentang tampilan dan nuansa media pembelajaran *Articulate Storyline* dan untuk melihat apakah fungsionalitas yang disediakan sesuai dengan tujuan. Ada dua aspek yang dinilai dalam penilaian ini, yaitu aspek citra media dan aspek fungsi media. Kemudian 10 sub-indikator dibuat dari dua poin tersebut. Pada tabel di bawah ini dapat dilihat hasil penilaian para ahli media.

Tabel 4. 4 Asesmen Ahli Media

No	Validator	Nomor Butir Soal										Jumlah	Persentase
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Nurrizqa, S.Pd., M.T.	3	3	2	2	2	4	4	4	3	3	30	60%
2	Fathiah, M.Eng.	3	4	4	3	3	5	3	3	4	3	35	70%
Rata-Rata												32,5	65%
Kategori												Sangat Bagus	

Produk media pembelajaran ini telah diuji oleh ahli media untuk keberhasilan dan kepraktisa penggunaan dalam waktu kurang lebih dari 35 menit. Kemudian diberikan angket kepada ahli media untuk mengetahui seberapa baik media pembelajara *Articulate Storyline*. Para ahli yang menguji produk memberikan rata – rata 32,5 dan peringkat persentase 65%, sehingga dapat dikatakan media pembelajaran *Articulate Storyline*, ini dapat dapat digunakan

disekolah untuk mengajar dan membantu siswa belajar, dan siswa juga dapat menggunakannya untuk belajar sendiri di mana saja.

4.2.4 Penilaian Ahli Materi

Penilaian ahli materi dilakukan oleh guru IPA Ibu Yanti Herlina, S.Pd. Evaluasi ini dilakukan agar ahli materi dapat mengemukakan pendapatnya tentang kelayakan media pembelajaran sebagai media pembelajaran untuk pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan. Evaluasi ini terutama mengkaji empat aspek: isi, bahasa, citra media, dan fungsi media. Kemudian, pisahkan hal-hal tersebut menjadi 10 sub-metrik. Hasil telaah ahli materi dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.5 Asesmen Ahli Materi

No	Validator	Nomor Butir Soal										Jumlah	Persentase
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Yanti Herlina S.Pd	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	49	98%
Kategori												Sangat Bagus Sekali	

Pada Tabel 4.5 di atas rata-rata 49 penilaian ahli materi adalah 98% dengan kategori 'Sangat Setuju'. Sehingga dapat dikatakan bahwa materi-materi yang ada pada media pembelajaran sistem pernapasan menggunakan *Articulate Storyline* berbasis Komputer dapat digunakan untuk pembelajaran di sekolah, dan siswa juga dapat menggunakan materi tersebut untuk belajar mandiri dimana saja.

4.5 Evaluasi Produk

Evaluasi produk dilakukan dengan penyebaran angket kepada dua ahli media, ahli materi yaitu guru mata pelajaran biologi dan siswa. Hasil penyebaran angket kepada ahli media 1 diperoleh persentase 60% dengan kategori bagus. Kemudian penyebaran angket kepada ahli media 2 mendapatkan persentase 70% dengan kategori sangat bagus. Lalu dilanjutkan ahli materi yaitu guru mata pelajaran biologi didapatkan hasil persentase 98% dengan kategori sangat bagus sekali. Berdasarkan kedua hasil tersebut yang telah disebutkan, media pembelajaran ini layak digunakan sebagai bahan ajar.

Selanjutnya berdasarkan hasil analisis dari angket yang disebarkan kepada siswa untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran sistem pernapasan yang sudah dirancang, mendapatkan nilai rata-rata 813 dengan persentase 81,3% dikategorikan sangat bagus sekali dan dijadikan sebagai sumber belajar di SMAN 16 Banda Aceh. Hasil tanggapan siswa dari penyebaran angket dapat dilihat pada Tabel 4.6 Berikut:

Tabel 4.6 Hasil Tanggapan siswa

No	Pernyataan	Jumlah	Persentase	Kategori
1	Materi yang disajikan pada media pembelajaran mudah saya pahami	80	80%	Sangat Bagus sekali
2	Desain tampilan media pembelajaran yang digunakan menarik	78	78%	Sangat Bagus
3	Penggunaan media pembelajaran sangat mudah	79	79%	Sangat Bagus
4	Dengan adanya media pembelajaran berbasis Desktop ini memudahkan saya belajar secara mandiri	73	73%	Sangat Bagus

5	Relevan antara materi dan soal evaluasi yang ada dalam media pembelajaran tersebut	83	83%	Sangat Bagus Sekali
6	Latihan yang dapat membantu menguji pemahaman saya tentang materi sistem pernapasan	78	78%	Sangat Bagus
7	Penyajian materi dalam media pembelajaran ini membantu saya dalam menjawab soal-soal materi sistem pernapasan	81	81%	Sangat Bagus Sekali
8	Jenis huruf pada media pembelajaran ini sederhana dan mudah dibaca	89	89%	Sangat Bagus Sekali
9	Gaya bahasa yang digunakan pada media pembelajaran ini mudah dipahami	86	86%	Sangat Bagus Sekali
10	Media pembelajaran memberikan suasana baru dalam belajar	86	86%	Sangat Bagus Sekali
Total Akhir		813	813	Sangat Bagus Sekali
Rata-rata		81,3%	81,3%	

4.7 Pembahasan

Perancangan media pembelajaran sistem pernapasan pada mata pelajaran biologi menggunakan *software Articulate Storyline* ini dimulai dengan menggambarkan setiap alur pada aplikasi yang dirancang, alur media tersebut dibuat dalam bentuk flowchart. Format akhir dari media ini dalam bentuk link, yang akan dishare kepada siswa. Menurut model ADDIE dimulai dari tahapan analisis, mendesain, pembuatan produk, implementasi dan evaluasi.

Implementasi yang dilakukan pada media pembelajaran yaitu validasi oleh ahli media dan ahli materi, setelah divalidasi oleh para ahli dan adanya beberapa revisi produk. Selanjutnya setelah memperbaiki revisi produk dilakukan uji coba oleh ahli media dan ahli materi, untuk menguji kelayakan dari media pembelajaran

yang telah dibuat dengan cara dibagikan angket. Hasil persentase dari ahli media 1 adalah 60% dikategorikan bagus, dan ahli media 2 diperoleh persentase 70% dikategorikan sangat bagus, dilanjutkan ahli materi yaitu guru matapelajaran biologi didapatkan hasil persentase 82% dengan kategori sangat bagus sekali.

Selanjutnya untuk mengetahui kelayakan pada siswa diberikan angket untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap media pembelajaran sistem pernapasan yang telah dicoba, dari hasil tanggapan siswa diperoleh persentase 81,3% dengan kategori sangat bagus sekali. Penelitian ini berkaitan dengan penelitian terdahulu yang juga menggunakan *software Articulate Storyline* dan model ADDIE pada materi hukum newton dengan pendekatan kontekstual pada tingkat SMP mendapatkan respon yang positif dan diperoleh hasil sangat layak digunakan.

Sehingga dapat disimpulkan dari hasil analisis data siswa SMAN 16 Banda Aceh sangat berguna belajar dengan media pembelajaran materi sistem pernapasan, dengan media pembelajaran ini dapat meningkatkan perhatian siswa ketika proses belajar, selain itu juga membuat siswa mandiri, aktif dan mempunyai semangat belajar yang tinggi ketika belajar. Hal ini diuraikan berdasarkan dari hasil tanggapan siswa pada lembar penyebaran angket di SMA Negeri Banda Aceh bahwa jawaban dari siswa pada poin 1 sampai dengan poin 10 mencapai persentase 73% sampai dengan 83% sehingga hal ini juga membuktikan kelayakan dari media pembelajaran sistem pernapasan yang sudah dirancang dan mendapatkan nilai rata-rata 813 dengan persentase 81,3% dikategorikan sangat bagus sekali dan dijadikan sebagai sumber belajar di SMAN 16 Banda Aceh.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan:

1. Pengembangan media pembelajaran sistem pernapasan pada mata pelajaran biologi menggunakan *software Articulate Storyline* ini dimulai dengan menunjukkan alur pada aplikasi yang akan dikembangkan, alur media tersebut dibuat dalam bentuk flowchart. Format akhir dari media ini dalam bentuk link, yang akan dishare kepada siswa.
2. Hasil dari uji coba dari para ahli terhadap media pembelajaran sistem pernapasan sangat beragam. Ahli media 1 diperoleh persentase 60% dengan kategori Bagus, dan dari ahli media 2 diperoleh persentase 70% dikategorikan sangat bagus, sedangkan dari ahli materi yaitu guru mata pelajaran biologi diperoleh persentase 98% dengan kategori sangat bagus sekali. Kemudian hasil tanggapan dari siswa mendapatkan persentase 81,3% dengan kategori sangat bagus sekali. Sehingga dari hasil keseluruhan diperoleh data bahwa media pembelajaran sistem pernapasan layak digunakan di SMAN 16 Banda Aceh.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya di harapkan dapat mengembangkan media pembelajaran sistem pernapasan pada mata pelajaran biologi dengan metode *Computer Based Learning* menggunakan software *Articulate Storyline*. Dan dapat mengembangkan aplikasi yang lebih bagus lagi, dengan menggunakan aplikasi yang terbaru.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rahmah, Fatimah, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Computer Assisted Instruction (CAI) Pada Materi Hukum Newton,” *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, p. 14, 2020.
- [2] Aristoteles, dkk, “Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Di SMK Surya Dharma Bandar Lampung,” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Tabikpun*, no. Vol 2, No. 1, p. Hal. 22, Maret 2021.
- [3] F. Hendra, “Analisis Tingkat Kematangan Industri Komponen Otomotif Di Indonesia,” *Jurnal Mesin Teknologi*, pp. 38-48, 2017.
- [4] Hidayat, Siti Khayroiyah, “Pengembangan Desain Didaktis Pada Pembelajaran Geometri,” *Jurnal Math Education Nusantara*, pp. 40-45, 2018.
- [5] Vega Selvian Puspridayanti, Agus Wedi, Saida Ulfa, “Pengembangan E-MODULE Mata Pelajaran Biologi Kelas XI Semester II Materi Sistem Pernapasan Manusia Di SMA Negeri 1 KARANGAN TRENGGALEK,” *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran*, Vol. %1 dari %2Vol 4, No 2, no. Jinotep, p. 57, 2018.
- [6] Arsyad, Azhar, “Media Pembelajaran,” Jakarta, PT Raja Grafindo Persada, 2015, p. 95.
- [7] Fina Suhailah, Muhammad Muttaqin, Idad Suhada, Dindin Jamaluddin, Epa Paujiah, “Articulate Storyline: Sebuah Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi Sel,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, Vol. %1 dari %2Vol 5, No 1, no. Pedagonal, p. 20, 2021.
- [8] Asri Lianingsih, Telaah Islam Dan Perkembangan Biologi, Kota Lampung: UIN Raden Intan Lampung, 2022.

- [9] Yason Lukman Sudjito, S.Si., SKM (Sukses Kuasai Materi) Biologi SMA Kelas X, XI, XII, Jakarta: PT Grasindo, 2017.
- [10] Sri Hartati, Syarifah Widya Ulfa, “Pengaruh Strategi Pembelajaran Discovery Berbantu Aplikasi Kelas Pintar Terhadap Kemampuan Literasi Digital Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia,” *Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*, vol. 4, no. 1, p. 439, 2022.
- [11] Yason Lukman Sudjito, S.Si., SKM (Sukses Kuasai Materi) Biologi SMA Kelas X, XI, XII, Jakarta: PT GRASINDO, 2017.
- [12] Rumen A Purba, dkk., dalam *Media dan Teknologi Pembelajaran*, Yayasan Kita Menulis, 2021, p. 60.
- [13] Nining Mariyaningsih, Mistina Hidayati, “Teori dan Praktik Berbagai Model dan Metode Pembelajaran, Menerapkan Inovasi Pembelajaran di Kelas - Kelas Inspiratif,” dalam *Bukan Kelas Biasa*, Surakarta, CV KEKATA GROUP, 2018, p. 73.
- [14] Nining Mariyaningsih, Mistina Hidayati, “Teori dan Praktik Berbagai Model dan Metode Pembelajaran, Menerapkan Inovasi Pembelajaran di Kelas - Kelas Inspiratif,” dalam *Bukan Kelas Biasa*, Surakarta, CV KEKATA GROUP, 2018, pp. 73-74.
- [15] Salsha Lista Rosanaya, Dhiah Fitrayati, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Pada Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa,” *Jurnal Ilmu Pendidikan*, vol. 3, no. 5, pp. 2258 - 2267, 2021.
- [16] Indirawati Leztiyani, “Optimalisasi Penggunaan Articulate Storyline 3 Dalam Pembelajaran Bahasa Dan Sastra Indonesia,” *Jurnal Pendidikan Indonesia*, vol. 2, no. 1, pp. 31 - 32, 2021.
- [17] Aris Tri Jaka Harjanta, Bambang Agus Herlambang., “Rancang Bangun Game Edukasi Pemilihan Gubernur Jateng Berbasis Android Dengan Model

ADDIE,” *Jurnal Transformatika*, Vol. 16, No 1, pp. 92-93, 2018.

[18] Aminatul Husna, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 Pada Materi Hukum Newton Dengan Pendekatan Kontekstual di Tingkat SMP,” pp. 1 - 138, 2022.

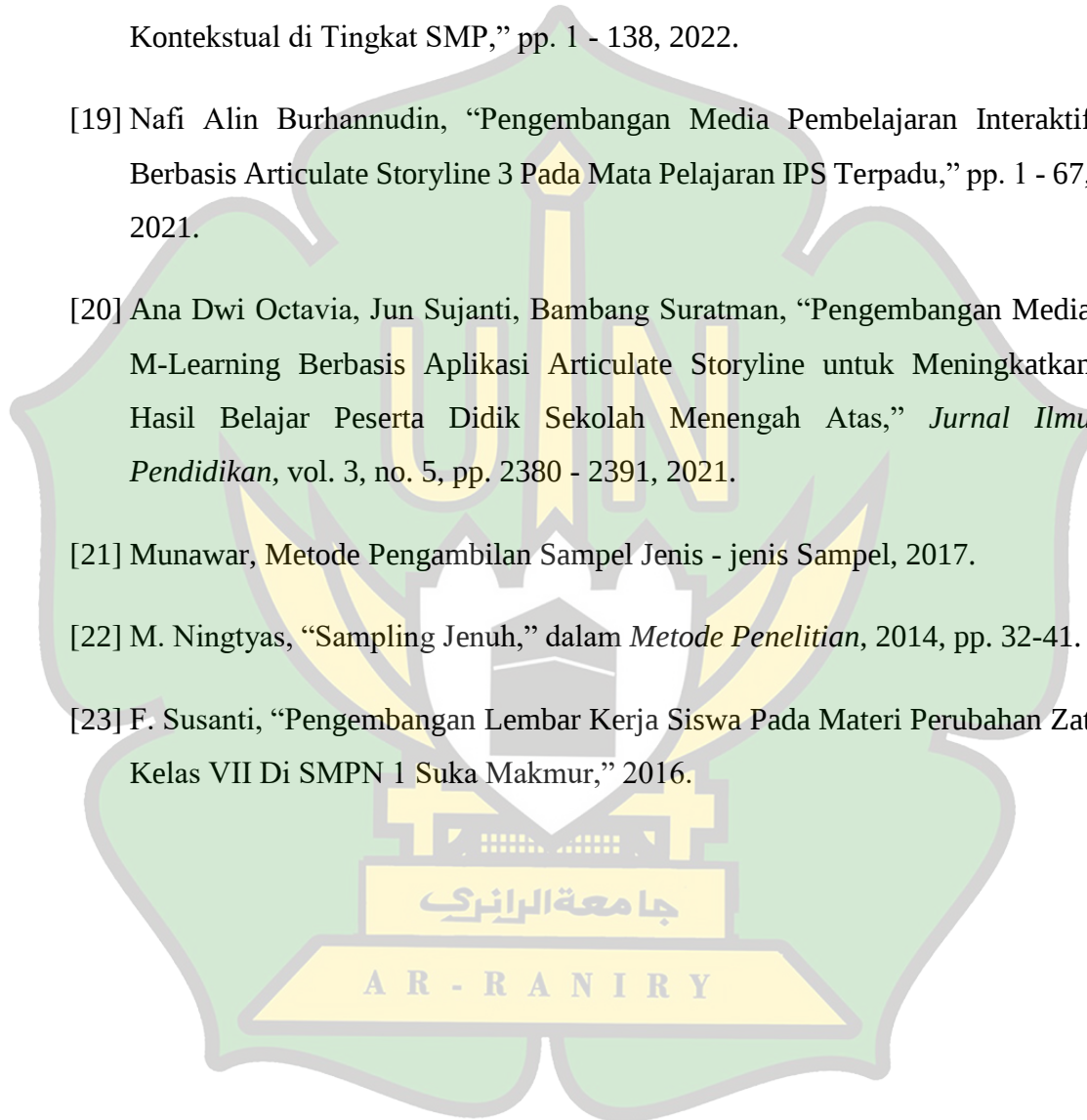
[19] Nafi Alin Burhannudin, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 Pada Mata Pelajaran IPS Terpadu,” pp. 1 - 67, 2021.

[20] Ana Dwi Octavia, Jun Sujanti, Bambang Suratman, “Pengembangan Media M-Learning Berbasis Aplikasi Articulate Storyline untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Menengah Atas,” *Jurnal Ilmu Pendidikan*, vol. 3, no. 5, pp. 2380 - 2391, 2021.

[21] Munawar, *Metode Pengambilan Sampel Jenis - jenis Sampel*, 2017.

[22] M. Ningtyas, “Sampling Jenuh,” dalam *Metode Penelitian*, 2014, pp. 32-41.

[23] F. Susanti, “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Pada Materi Perubahan Zat Kelas VII Di SMPN 1 Suka Makmur,” 2016.



LAMPIRAN – LAMPIRAN

1. Lampiran 1 : Surat Keputusan Pengangkatan Pembimbing Skripsi
2. Lampiran 2 : Surat Permohonan Penelitian Ke Kabag. Akademik
3. Lampiran 3 : Surat Penelitian dari Kantor Dinas Pendidikan Kota Banda Aceh
4. Lampiran 4 : Surat Melakukan Penelitian Di SMAN 16 Banda Aceh
5. Lampiran 5 : Angket Pengujian Media Kepada Ahli Media
6. Lampiran 6 : Angket Pengujian Materi Kepada Ahli Materi
7. Lampiran 7 : Angket Pengujian Media Kepada Peserta Didik
8. Lampiran 8 : Data Angket Validator Peserta Didik
9. Lampiran 9 : Foto Kegiatan Penelitian Di SMAN 16 Banda Aceh



Lampiran 1 : Surat Keputusan Pengangkatan Pembimbing Skripsi

429
99
57

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-4965/Un.08/FTK/KP.07.6/3/2023
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 Menetapkan 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 20 September 2022

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Nafisah Hanim, M.Pd sebagai pembimbing pertama
2. Nurisma, S. Pd., M.T sebagai pembimbing kedua

Untuk membimbing skripsi:
Nama : Ahmad Syauqi Amini
NIM : 180212058
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM PERNAFASAN MANUSIA PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI DENGAN METODE COMPUTER BASED LEARNING MENGGUNAKAN SOFTWARE ARTICULATE STORYLINE DI SMAN 16 BANDA ACEH

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 genap 2022/2023;

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
Pada tanggal : 27 Maret 2023
An. Rektor
Dekan

Saifur Muluk

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 Permohonan Penelitian Ke Kabag. Akademik

49 PM Document



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
 Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-13455/Un.08/FTK.1/TL.00/10/2022
 Lamp : -
 Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kota Banda Aceh
2. Kepala Sekolah SMAN 16 Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr.Wb.
 Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **AHMAD SYAUQI AMINI / 180212058**
 Semester/Jurusan : IX / Pendidikan Teknologi Informasi
 Alamat sekarang : Jl. Arifin Ahmad 1 No.1, Ie Masen Kayee Adang, 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 **Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Pernapasan Manusia pada Mata Pelajaran Biologi dengan Metode Computer Based Learning Menggunakan Software Articulate Storyline di SMAN 16 Banda Aceh**

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

Banda Aceh, 10 Oktober 2022
 an. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 10 November 2022

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

AR - RANIRY

<https://siakad.ar-raniry.ac.id/e-mahasiswa/akademik/penelitian/cetak>

1/1

Lampiran 3 : Surat Penelitian dari Kantor Dinas Pendidikan Kota Banda Aceh



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
CABANG DINAS WILAYAH KOTA BANDA ACEH
DAN KABUPATEN ACEH BESAR

Alamat: Jalan Geuchik H. Abd. Jalil No. 1 Gampong Lamlagang, Kec. Banda Raya, Kota Banda Aceh KodePos: 23239
 Telepon: (0651) 7559512, Faksimile: (0651) 7559513 7559513, E-mail : cabang.disdik1@gmail.com

REKOMENDASI
 Nomor: 421.3/3030

Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar dengan ini memberikan Rekomendasi kepada :

Nama	: Ahmad Syauqi Amini
NPM	: 180212058
Judul	: Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Pernapasan Manusia pada Mata Pelajaran Biologi dengan Metode Computer Based Learning Menggunakan Software Articulate Storyline di SMAN 16 Banda Aceh.

Untuk Melakukan Penelitian Ilmiah dalam rangka penulisan skripsi di SMA Negeri 16 Banda Aceh, Sesuai dengan surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Universitas Islam Negeri Ar Raniry Banda Aceh Nomor : B-13455/Un.08/FTK.1/TL.00/10/2022, tanggal 10 Oktober 2022.

Demikianlah Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 07 November 2022

KEPALA CABANG DINAS PENDIDIKAN
 WILAYAH KOTA BANDA ACEH DAN
 KABUPATEN ACEH BESAR,


SYARWAN JOM. S.Pd., M.Pd
 Pembina Tingkat I
 NIP. 19730505 199803 1 008



AR - RANIRY

Lampiran 4 : Surat Melakukan Penelitian di SMAN 16 Banda Aceh

 **PEMERINTAH ACEH**
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 16 BANDA ACEH
Jalan Prof Ali Hasyimi Gp. Ilie Kec.Ulee Kareng Kode Pos : 23119 Telp. (0651) 8011162
Email : sman16bandaaceh12@gmail.com Website : sman16bandaaceh.sch.id

Nomor : 074/086/SMAN-16/2023
Lamp : -
Hal : Telah Melaksanakan Penelitian

Banda Aceh, 20 Juni 2023

Kepada Yth,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan
UIN AR-Raniry
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr...Wb.

Sehubungan dengan surat Rekomendasi Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar Nomor : 421.3/3030, Tanggal 07 November 2022 perihal seperti tersebut pada pokok surat, maka kami beritahukan sebagai berikut :

Nama : Ahmad Syauqi Amini
NIM : 180212058
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi
Judul : **"Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Pernapasan Manusia pada Mata Pelajaran Biologi dengan Metode Computer Based Learning Menggunakan Software Articulate Storyline di SMAN 16 Banda Aceh "**

Benar yang namanya tersebut di atas telah melaksanakan penelitian/mengumpulkan data pada SMA Negeri 16 Banda Aceh pada tanggal 02 Desember 2022.

Demikian untuk dimaklumi dan terima kasih.

جامعة الرانيري
AR - RANIRY


Dra. Syarifati, M.Pd
Pembina Utama Muda
NIP. 19691111 199512 2 001

Lampiran 5 : Angket Pengujian Media Kepada Ahli Media

**KUISIONER PENGUJIAN APLIKASI SISTEM PERNAPASAN KEPADA
AHLI MEDIA**

Nama Penguji : Nurrizqa, S.Pd., M.T.

PETUNJUK

Setelah menjalankan aplikasi Sistem Pernapasan untuk pembelajaran Biologi, isilah data – data yang berada di kolom ini Dengan memberikan centang (✓) untuk setiap jawaban yang menurut anda paling tepat.

Bobot Penilaian :

5 = Sangat Bagus Sekali

4 = Sangat Bagus

3 = Bagus

2 = Cukup Bagus

1 = Tidak Bagus

No	PERTANYAAN	BOBOT NILAI				
		5	4	3	2	1
1	Pemanfaatan media dengan materi			v		
2	Aplikasi mudah digunakan			v		
3	Desain tampilan aplikasi				v	
4	Warna desain tampilan aplikasi				v	
5	Penggunaan font dan warna pada aplikasi				v	
6	Penyajian tombol pada aplikasi		v			
7	Desain pada setiap tombol aplikasi		v			
8	Kesesuaian tampilan warna tombol pada aplikasi		v			
9	Kelayakan aplikasi digunakan sebagai media pembelajaran			v		
10	Aplikasi dapat digunakan kapan saja			v		

Saran dari ahli media :

- Pada halaman setiap menu dibuka sound jgn berhenti, buat tombol on dan off kan sound
- ini tulisan semua, gk ada beda dengan buku yang dicopy
- visualisasi pada penjelasan materi kurang
- tombol kembali ke halaman menu materi pada setiap halaman materi terbuka harap cantumkan, jgn hanya di akhir (halaman video)
- Halaman tampilan quiz, UTS dan UAS kurang menarik dalam penyajian, berikan beberapa soal berbentuk visual. untuk uts dan uas berikan tempat untuk pengisian jawabannya.
- setiap halaman quiz (diakhir), uts dan uas dibuka ada tombol kembali ke halaman menu evaluasi, bukan main menu
- kunci jawabannya?

Kesimpulan setelah mengisi form penilaian :

Media pembelajaran ini dapat :

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan



Lampiran 6 : Angket Pengujian Materi Kepada Ahli Materi

**KUISIONER PENGUJIAN APLIKASI SISTEM PERNAPASAN KEPADA
AHLI MATERI**

Nama Guru : *Yanti Hertina, S.Pd*

PETUNJUK

Setelah menjalankan aplikasi Sistem Pernapasan untuk pembelajaran Biologi, isilah data – data yang berada di kolom ini Dengan memberikan centang (✓) untuk setiap jawaban yang menurut anda paling tepat.

Bobot Penilaian :

5 = Sangat Bagus Sekali

4 = Sangat Bagus

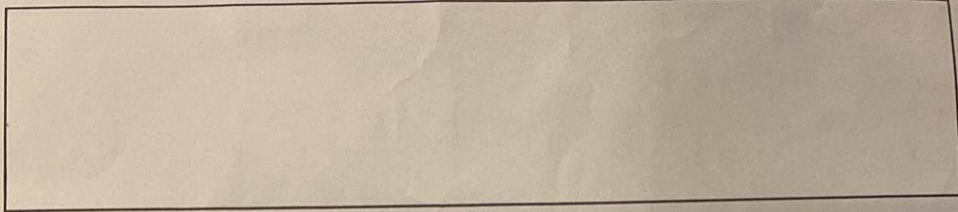
3 = Bagus

2 = Cukup Bagus

1 = Tidak Bagus

No	PERTANYAAN	BOBOT NILAI				
		5	4	3	2	1
1	Tujuan pembelajaran, kompetensi inti dan kompetensi dasar		✓			
2	Materi pembelajaran sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar		✓			
3	Materi sangat mudah dipelajari		✓			
4	Penggunaan bahasa di dalam materi		✓			
5	Soal – soal yang disajikan pada menu evaluasi sesuai dengan materi		✓			
6	Video yang disajikan dalam aplikasi sesuai materi	✓				
7	Materi yang ditampilkan		✓			
8	Perbedaan ketiga materi sistem pernapasan		✓			
9	Warna desain tampilan dan gambar	✓				
10	Materi dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja			✓		

Saran dari ahli materi :



Kesimpulan setelah mengisi form penilaian :

Media pembelajaran ini dapat :

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Lampiran 7 : Angket Pengujian Media Kepada Peserta Didik

**KUISIONER RESPONDEN SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN
MATERI SISTEM PERNAPASAN**

Nama Siswa : Maulita
Kelas : XI - IPA

PETUNJUK
Setelah menjalankan aplikasi Sistem Pernapasan untuk pembelajaran Biologi, isilah data – data yang berada di kolom ini Dengan memberikan centang (✓) untuk setiap jawaban yang menurut anda paling tepat.

Bobot Penilaian :				
5 = Sangat Setuju				
4 = Setuju				
3 = Ragu – ragu				
2 = Tidak Setuju				
1 = Sangat Tidak Setuju				

No	PERTANYAAN	BOBOT NILAI				
		5	4	3	2	1
1	Materi yang disajikan pada media pembelajaran mudah saya pahami	✓				
2	Desain tampilan media pembelajaran yang digunakan menarik	✓				
3	Penggunaan media pembelajaran yang digunakan sangat mudah	✓				
4	Dengan adanya media pembelajaran ini memudahkan saya belajar secara mandiri saat tidak guru			✓		
5	Relavan antara materi dan soal evaluasi yang ada dalam media pembelajaran tersebut	✓				
6	Media pembelajaran ini menyajikan soal – soal latihan yang dapat membantu menguji pemahaman saya tentang materi sistem pernapasan	✓				
7	Penyajian materi dalam media pembelajaran ini membantu saya dalam menjawab soal – soal materi sistem pernapasan	✓				
8	Jenis huruf pada media pembelajaran ini sederhana dan mudah dibaca	✓				

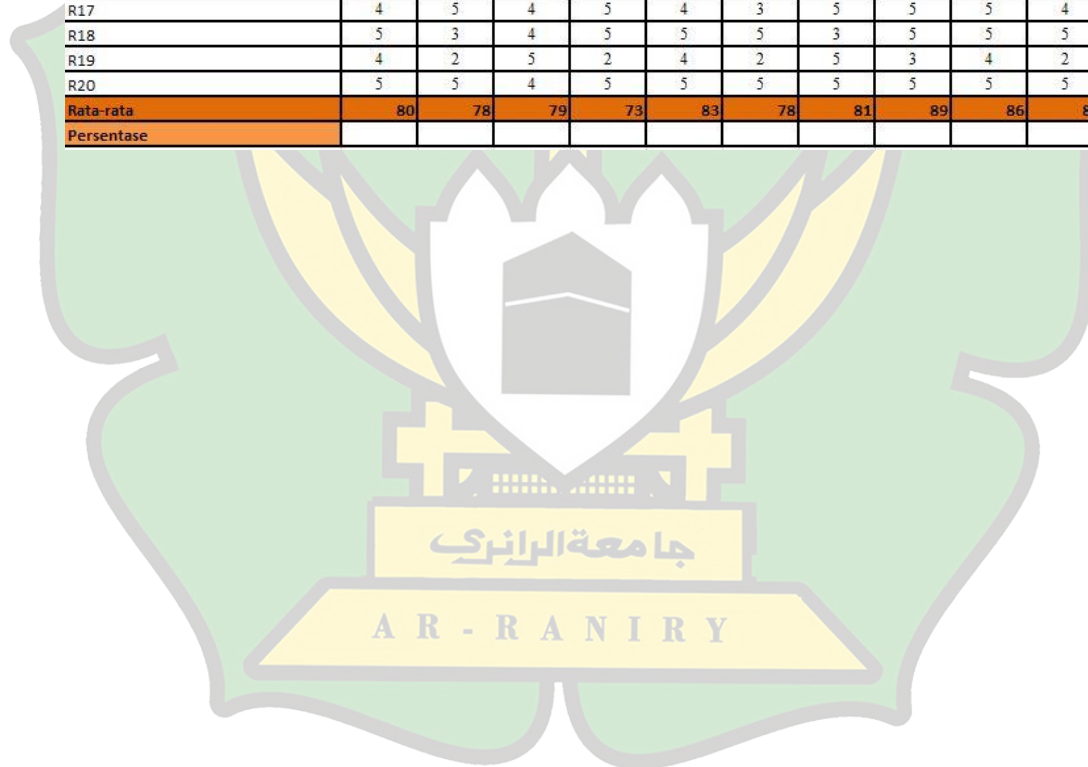
9	Gaya bahasa yang digunakan pada media pembelajaran ini mudah dipahami	✓				
10	Media pembelajaran ini memberikan suasana baru dalam belajar	✓				

Saran :

--

Lampiran 8 : Data Angket Validator Peserta Didik

Nama Responden	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	
R1	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	45
R2	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	48
R3	5	4	4	3	4	5	4	5	5	5	44
R4	3	2	3	5	3	3	4	3	4	5	35
R5	3	4	4	5	5	5	5	5	4	5	45
R6	5	2	3	1	5	3	4	4	4	3	34
R7	4	3	2	2	4	2	3	4	4	3	31
R8	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	47
R9	5	5	4	3	5	5	5	5	4	5	46
R10	3	5	5	2	3	3	3	4	4	3	35
R11	4	5	4	3	4	4	4	5	5	4	42
R12	5	5	4	5	5	5	4	3	4	5	45
R13	1	4	2	2	1	5	2	4	3	3	27
R14	5	5	5	4	4	3	4	5	4	5	44
R15	4	3	5	3	5	5	4	5	4	5	43
R16	3	2	2	4	3	2	3	4	3	5	31
R17	4	5	4	5	4	3	5	5	5	4	44
R18	5	3	4	5	5	5	3	5	5	5	45
R19	4	2	5	2	4	2	5	3	4	2	33
R20	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	49
Rata-rata	80	78	79	73	83	78	81	89	86	86	813
Persentase											81.30%



Lampiran 9 : Foto Kegiatan Penelitian Di SMAN 16 Banda Aceh



RIWAYAT HIDUP

Nama : Ahmad Syauqi Amini
 Tempat/Tanggal lahir : Banda Aceh, 12 Agustus 2000
 Jenis Kelamin : Laki – Laki
 Alamat Rumah : JL. Arifin Ahmad No.1, Ie Masen Kayee
 Adang, Syiah Kuala, Banda Aceh
 Telp/HP : 082351596840
 E-Mail institusi : 180212058@student.ar-raniry.ac.id

RIWAYAT PENDIDIKAN

Sekolah Dasar (SD)/Sederajat : SDN 54 Kota Banda Aceh
 Sekolah Menengah Pertama (SMP) /Sederajat : MTsN Model Kota Banda Aceh
 Sekolah Menengah Atas (SMA) /Sederajat : SMAN 16 Banda Aceh
 Perguruan Tinggi : UIN Ar-raniry Banda Aceh
 Fakultas/Program Studi Informasi : Tarbiyah / Pendidikan Teknologi

RIWAYAT KELUARGA

Nama Ayah : Fadhlani Amini
 Pekerjaan Ayah : Swasta
 Nama Ibu : Hilwiyati, SH
 Pekerjaan Ibu : Guru
 Alamat Lengkap : JL. Arifin Ahmad No.1, Ie Masen Kayee
 Adang, Syiah Kuala, Banda Aceh

Banda Aceh, 01 Juni 2023

AHMAD SYAUQI AMINI
 NIM :180212058