

**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**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

MULIA AZMI

NIM. 180212002

**Bidang Peminatan : Teknik Jaringan Komputer
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/ 1445**

Lembar Pengesahan Pembimbing:

SKRIPSI

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

Oleh :

Mulia Azmi

NIM. 180212002

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

Bidang Peminatan : Teknik Komputer Jaringan (TKJ)

Disetujui Oleh

AR - RANIRY

Pembimbing 1

Pembimbing 2



(Mira Maisura, M.Sc)
NIP. 198605272019032011

(Aulia Syarif Aziz, S.kom.,M.Sc)
NIP. 199305212022031001

Lembar Pengesahan penguji sidang:

**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
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:

Selasa, 25 Juli 2023

7 Dzulhijjah 1445 H

Darussalam - Banda Aceh

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua

(Mira Maisura, M.Sc)
NIP. 198605272019032011

Sekretaris

(Aulia Syarif Aziz, S.kom.,M.Sc)
NIP. 199305212022031001

Penguji 1

(Baihaqi, M.T)
NIP. 198802212022031001

Penguji 2

(Saritni Vita Dewi, S.T, M.Eng)
NIP. 201608061019782014

Mengetahui,

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



(Prof. Safrui Mulya, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D)
NIP. 197801021997031003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mulia Azmi

NIM : 180212002

Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi (PTI)

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis
Augmented Reality Pada Mata Pelajaran Teknologi Jaringan
Berbasis Luas (Wan) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa
dsi SMKN 1 Banda Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan Mempertanggungjawabkan.
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 dan 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, 25 Juli 2023

Yang menyatakan

Mulia Azmi

NIM. 180212002

ABSTRAK

Nama : Mulia Azmi
NIM : 180212002
Fakultas/prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Teknologi Informasi
Judul : 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
Bidang Peminatan : Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ)
Jumlah Halaman :
Pembimbing I : Mira Maisura, M.Sc
Pembimbing II : Aulia Syarif Aziz, S.Kom., M.Sc
Kata Kunci : Media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) pada mata pelajaran (WAN)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kelayakan media AR dan bagaimana hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran AR dalam proses pengembangan dalam sebuah mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN). Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 1 Banda Aceh dan populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Teknik Jaringan Komputer (TKJ) yang berjumlah 60 siswa TKJ. Teknik pengambilan sampel menggunakan *sampling jenuh* yang menjadikan seluruh siswa kelas XI TKJ 1 yaitu 30 siswa dan XI TKJ 2 yaitu 30 siswa sebagai sampel. Data yang di ambil pada penelitian ini menggunakan data primer dengan penyebaran kuesioner kepada seluruh responden. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis *regresi linear* sederhana dengan alat analisis data *Microsoft Excel*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *Augmented Reality* layak di kembangkan serta dikenalkan di SMKN 1 Banda Aceh pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN). Hal ini ditunjukkan dengan tingkat hasil belajar siswa memperoleh skor rata-rata sebesar 87,3%.

KATA PENGANTAR

Puji syukur diucapkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat yang telah diberikan sehingga Skripsi ini dapat tersusun sampai dengan selesai. Shalawat beserta salam senantiasa tercurahkan kepada pangkuan alam Nabi Muhammad SAW. Tidak lupa pula kami mengucapkan terima kasih terhadap bantuan dari pihak yang telah berkontribusi dengan memberikan sumbangan baik pikiran maupun materinya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak dan Ibu yang telah memeriksa segalanya selama menjalani pendidikan.
2. 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 penelitian ini.
3. Bapak Aulia Syarif Aziz, S.Kom., M.Sc sebagai Dosen Pembimbing 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. Teman seperjuangan yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan Skripsi ini.

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 lainnya. Semoga Allah SWT meridhai penulisan ini dan senantiasa memberikan Rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. *Aamiin ya Rabbal 'alamin.*

Banda Aceh, Juli 2023

Penulis,

Mulia Azmi

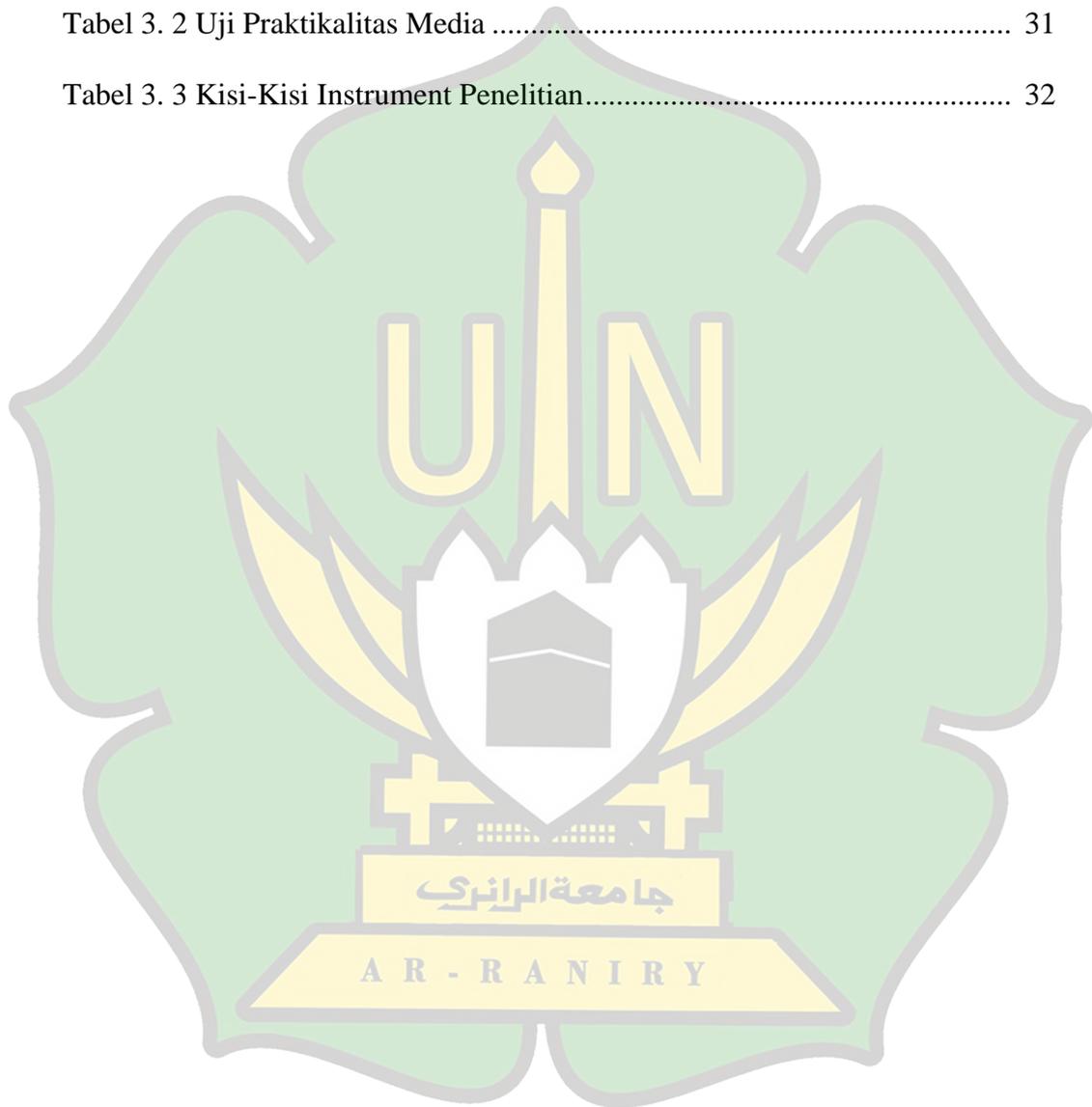
DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Relevansi Penelitian Terdahulu.....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	9
BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1 Media Pembelajaran.....	11
2.2 <i>Augmented Reality</i>	11
2.2.1 Cara Membangkitkan <i>Augmented Reality</i>	13
2.2.2 Cara Kerja Media <i>Augmented Reality</i>	13
2.2.3 Kelebihan Media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i>	16
2.2.4 Kekurangan Media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i>	16
2.2.4 Sketchfab	17
2.3 Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN).....	17
2.3.1 Defenisi Jaringan	17
2.3.2 Jenis-Jenis Jaringan	18
2.3.3 Perangkat Keras Jaringan Komputer (<i>Hardware</i>)	19
2.3.4 <i>Storyboard</i> Media Pembelajaran Berbasis <i>AR</i>	20
2.4 Kerangka Berfikir.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	26
3.2 Subjek Penelitian dan Sumber Data	26

3.2.1	Subjek Penelitian	26
3.2.2	Sumber Data	27
3.3	Teknik Pengumpulan Data	27
3.4	Teknik Analisis Data	29
3.4.1	Uji Validitas Media	27
3.4.2	Uji Praktikalitas Media	29
3.5	Instrumen Penelitian	31
3.6	Rancangan Penelitian	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Pembuatan Produk	35
4.1.1	Tampilan Awal	36
4.1.2	Tampilan Menu Utama	37
4.1.3	Tampilan Pengertian Dan Cara kerjanya	37
4.1.4	Tampilan Komponen (WAN)	38
4.1.4	Tampilan Barbode AR	39
4.1.5	Evaluasi (Quiz)	41
4.1.6	Tampilan Soal Quiz 1 dan 2	42
4.2	Validasi Produk	43
4.3	Uji Coba	44
4.4	Pembagian Angket	44
4.5	Analisis Dan Kesimpulan Produk	44
4.6	Pembahasan	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	46
5.2	Saran	46
DAFTAR PUSTAKA		53

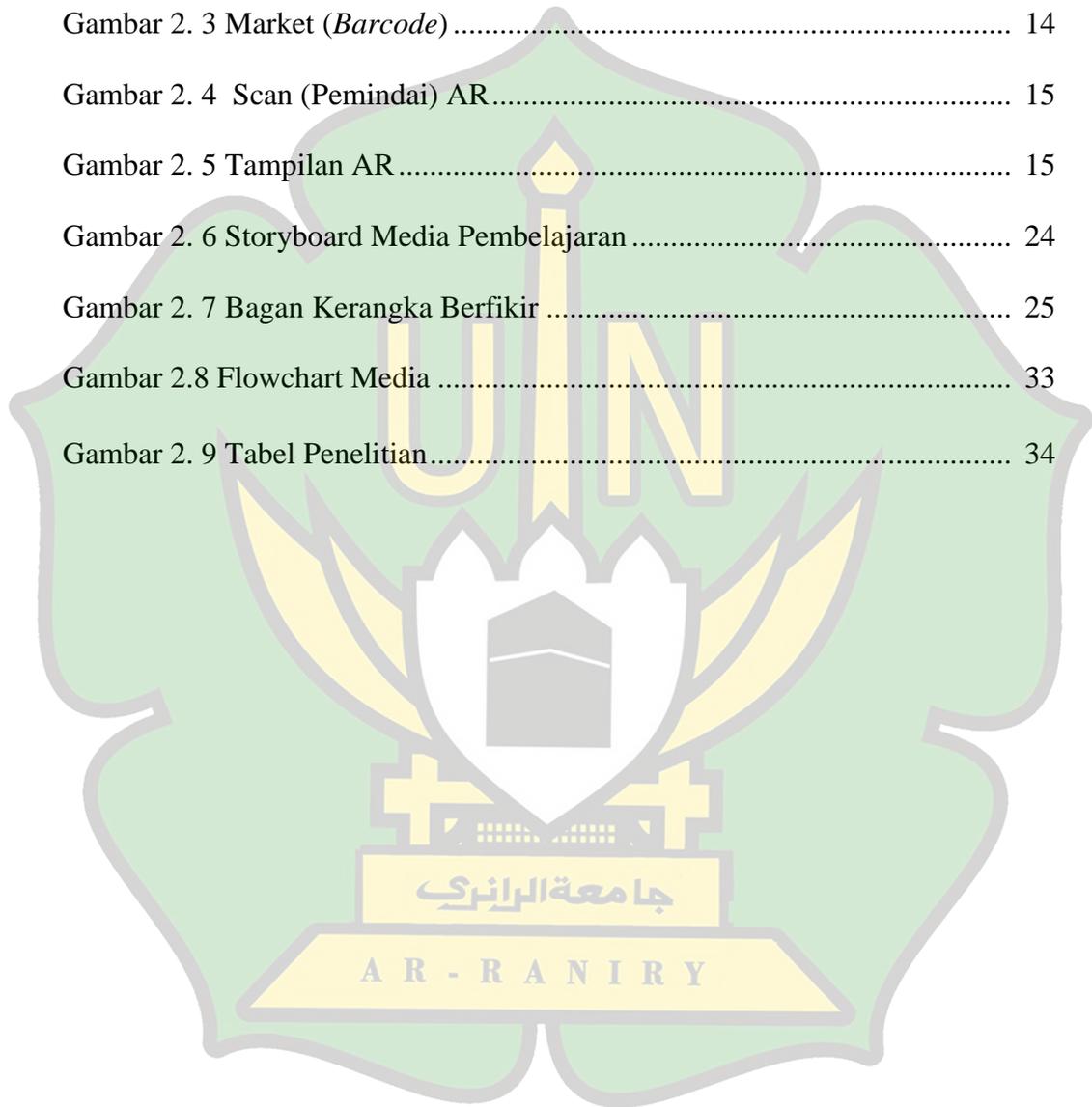
DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Relevansi Penelitian Terdahulu	6
Tabel 3. 1 Validitas Media	29
Tabel 3. 2 Uji Praktikalitas Media	31
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrument Penelitian.....	32



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Komponen Komputer Tiga Dimensi	13
Gambar 2. 2 Pengembangan Model Gambar 3D	14
Gambar 2. 3 Market (<i>Barcode</i>)	14
Gambar 2. 4 Scan (Pemindai) AR	15
Gambar 2. 5 Tampilan AR	15
Gambar 2. 6 Storyboard Media Pembelajaran	24
Gambar 2. 7 Bagan Kerangka Berfikir	25
Gambar 2.8 Flowchart Media	33
Gambar 2. 9 Tabel Penelitian	34



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Peranan teknologi yang sangat berkembang cepat di era globalisasi saat ini membawa pengaruh dalam bidang pendidikan terkhusus dalam kegiatan pembelajaran. Dalam pendidikan sangat dibutuhkan inovasi baru atau pembaharuan baru dalam segi penyampaian materi pembelajaran, baik itu dalam pendidikan atau pun dalam bentuk lainnya [1].

Dengan berkembangnya teknologi informasi, sistem penyebaran informasi yang cerdas diperlukan hampir semua bidang industri dan non industri. Sistem kecerdasan ini melibatkan pertukaran informasi dan data melalui jaringan di mana komputer terhubung sebagai alat pengolah data. Tujuan jaringan komputer antara lain sebagai sarana berkomunikasi dan menerima informasi. Jaringan yang menghubungkan komputer melalui jarak terbatas disebut jaringan area lokal (LAN). Ketika sebuah jaringan terdiri dari beberapa LAN terpisah di beberapa lokasi geografis yang terhubung satu sama lain, maka disebut sebagai jaringan area luas (WAN) [2].

Manfaat jaringan WAN (*Wide Area Network*) pada kehidupan kita sehari-hari memiliki cangkupan yang luas, dapat kita contohkan seperti arus lalu lintas dengan CCTV, dan sistem jaringan yang digunakan pada mesin ATM, juga menjadi penghubung antar kantor pusat dan kantor cabang, sebagai penghubung komputer *Client* kantor dengan *server* kantor. Maka sebab itu sumber daya manusia (SDM) sangatlah dibutuhkan dalam keahlian bidang jaringan [3].

Mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) merupakan mata pelajaran yang menjelaskan materi dasar teori dari jaringan sampai bagaimana mendesain jaringan itu sendiri, sehingga dasar teori dari jaringan tersebut bisa dikuasai oleh siswa Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) agar terus berproses dan mengembangkan *skill*-nya terhadap bidang keilmuan jaringan, sehingga siswa lulusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ) mampu menjadi teknisi jaringan handal yang dapat berkontribusi besar terhadap kemajuan dan tantangan di masa mendatang [4].

Dunia pendidikan dituntut untuk dapat beradaptasi dan berintegrasi sejalan dengan pemakaian teknologi informasi dan komunikasi terutama dalam proses pembelajaran. Penggunaan media dalam pembelajaran dapat menggantikan pola pembelajaran berlangsung, pendidik dapat berkomunikasi dan menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa. Sehingga pendidik bisa menghidupkan suasana belajar secara aktif dalam kelas dan mudah dalam memahami materi pelajaran yang diberikan oleh guru tersebut.

Salah satunya media pembelajaran yang bagus untuk di kembangkan agar siswa mudah dalam memahami proses pembelajaran ialah media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality*. Aplikasi (AR) ialah aplikasi penggabungan dunia teknologi dan dunia sekitar kedalam bentuk dua dimensi dan tiga dimensi sehingga bisa diproyeksikan ke dalam bentuk nyata. Keberadaan objek yang ditampilkan pada *Augmented Reality* dapat membantu pengguna untuk menghasilkan persepsi baru yang memungkinkan pengguna tersebut berinteraksi dengan lingkungan nyata [5].

Pengembangan teknologi *Augmented Reality* pada media pembelajaran sangatlah menarik pada siswa terutama di SMK pada program/jurusan keahlian (TKJ) [6]. Menurut Qorimah (2022) mengatakan hasil dari pembelajaran setelah menggunakan media (AR) dapat menunjang semangat siswa dalam materi belajar, sehingga dapat memberikan ruang lingkup kepada siswa dalam berimajinasi. dilihat dari aspek cara siswa memahami, menganalisis dan dalam bentuk lainnya sehingga siswa menarik dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar [7].

Dengan menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* sebagai salah satu alternatif dalam sebuah pembelajaran, diharapkan dengan menggunakan media (AR) dapat memberikan motivasi dan edukasi kepada siswa dalam memecahkan modul yang sulit dipahami. Sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar seperti nyata contohnya dengan melakukan praktikum yaitu dengan menampilkan objek secara tiga dimensi dan dua dimensi seperti melihat barang dalam bentuk aslinya, dalam bentuk (AR) [8].

Berdasarkan pengamatan awal, di SMKN 1 Banda Aceh yang bertempat di jalan Sultan Malikul Saleh, Lhong Raya, Kec. Banda Raya, Kota Banda Aceh. Dengan mewawancarai salah satu pengajar di sekolah tersebut yang bernama bapak Muhammad Dzakiyuddin S.Pd. Peneliti mendapati beberapa permasalahan terkait kompetensi belajar siswa berupa hasil belajar sangat kurang bagus dibuktikan dari hasil ujian semesternya, dan pencapaian belajar siswa yang masih rendah khususnya bidang program keahlian Teknik Jaringan Komputer (TKJ) pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) kelas XI saat pembelajaran

berlangsung guru menyampaikan dengan media manual seperti buku, gambar, text dan papan tulis untuk memperjelas uraian yang disampaikan guru ke siswa maka guru memberikan media dalam bentuk *Microsoft Word* dan *Microsoft PowerPoint*. Hal ini dapat mempengaruhi oleh beberapa hal, yaitu kurangnya semangat dalam diri siswa, siswa jarang bertanya meskipun guru sering menawarkan kemungkinan untuk mengajukan pertanyaan yang tidak dimengerti, siswa berbicara sendiri ketika guru menjelaskan materi, selain itu mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) yang dijelaskan lebih berorientasi pada kemampuan mengingat, sehingga tidak semua siswa mampu mencerna materi pembelajaran yang diberikan oleh guru [9]. Sehubungan dengan paparan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti lebih dalam mengenai **“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“**

1.2 Rumusan Masalah

Berikut ini adalah rumusan masalah yang diambil berdasarkan latar belakang di atas, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) ?
2. Bagaimana hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pemaparan diatas tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui

1. Mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN).
2. Mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN).

1.4 Batasan Penelitian

Batasan suatu masalah diperlukan agar penelitian lebih terarah dan tidak meruas ke hal lain. Maka batasan masalah yang akan peneliti lakukan adalah bagaimana proses pengembangan media (AR) pada mata pelajaran (WAN) serta melihat hambatan apa saja yang ditemukan oleh siswa dalam mengembangkan media (AR) tersebut.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dalam permasalahan di atas maka bisa disimpulkan bahwa manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Manfaat dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber acuan dalam memberikan metode pembelajaran, serta memberikan pemahaman dan wawasan dalam mengembangkan metode pembelajaran di dalam kelas.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Mampu meningkatkan proses pembelajaran sehingga dapat memberikan suasana pembelajaran yang berbeda agar siswa tersebut dapat merasakan antusias saat mengikuti pembelajaran.

b. Bagi Sekolah

Dapat memberikan edukasi terhadap siswa agar siswa bisa lebih berdedikasi dalam keberhasilan belajar.

1.6 Relevansi Penelitian Terdahulu

Tabel 1. 1 Relevansi Penelitian Terdahulu

No	Judul	Penerbit	Objek penelitian	Hasil Penelitian	Kelemahan
1	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Augmented Reality</i> Pada Materi Instalasi Jaringan Komputer di SMK	Murfi, M.S & Rukun, K. (2020)	Objek peneliti dalam penelitian ini merupakan siswa di SMK Negeri 2 Bandar Lampung	Berdasarkan dari penelitian ini menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis <i>Augmented Reality</i> sangatlah membantu siswa dalam mata pelajaran yang sulit dipahami	Siswa lebih menggunakan buku dan papantulis sebagai alat media dalam pembelajaran, dikarenakan prasarana yang ada disekolah tersebut sangat memiliki keterbatasan.

	Negeri 2 Bandar Lampung [10]			sehingga dengan menggunakan media (AR) dapat memberikan hasil belajar siswa sangat signifikan.	
2	Pengembangan Media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Pada Mata Pelajaran Dasar Elektronika di SMK Hamong Putera 2 Pakem [11]	Arifin, B, Z., & Sifaunajah, A. (2018)	Objek peneliti dalam penelitian ini adalah siswa di SMK Hamong Putera 2 Pakem	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> mampu meningkatkan motivasi belajar siswa dalam mengatasi sulitnya memahami modul - modul pembelajaran yang ada di SMK hamong	Kelemahannya di SMK Hamong Putera 2 Pakem, terdapat kurangnya media pendukung disaat proses belajar mengajar pada mata pelajaran elektronika, sehingga dapat mempersulit pemahaman pada siswa maka dari itu media AR

				putera sehingga dengan hadirnya media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> dapat memberikan hasil belajar yang memuaskan.	menjadi solusi untuk memecahkan pelajaran yang sulit dipahami.
3	Media <i>Assemblr EDU</i> Berbasis <i>Augmented Reality</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Sistem Organisasi Kehidupan Makhluk Hidup Di Universitas Negeri	Ardiansyah, A. A., & Nana. (2020)	Objek peneliti dalam penelitian ini adalah mahasiswa Di Universitas Negeri Makassar	Berdasarkan dari hasil penelitian ini menjelaskan bahwa pembelajaran menggunakan (AR) dapat memberikan dampak kepada mahasiswa pada materi sistem organisasi kehidupan makhluk hidup.	Kelemahan media <i>Assemblr EDU</i> Memiliki keterbatasan dalam membuat suatu karya <i>Augmented Reality</i> di dalam sebuah media pembelajaran

	Makassar [12]				
4	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar Di Universitas Negeri Padang [13]	Yuningsih, F., Hadi, A., & Huda, A. (2018)	Objek peneliti dalam penelitian ini adalah mahasiswa di Universitas Negeri Padang	Berdasarkan penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media (AR) dapat menunjang hasil belajar mahasiswa di Negeri Padang tersebut.	Kelemahannya disaat peneliti melakukan pengembangan media kedalam mata pelajaran komputer, terdapat beberapa kendala seperti sulitnya dalam mengembangkan diperlukan perangkat komponen supaya bisa membangkitkan media.

1.7 Sistematika Penulisan

Agar mudahnya tiap pembaca serta paham mengenai skripsi ini, tentunya penulis membaginya pada beberapa bab, di mana tujuannya agar dapat menyelesaikan permasalahan secara sistematis. Adapun pembagiannya pada tiap bab ialah sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

Pada bab ini menjelaskan tentang bagaimana latar belakang suatu masalah yang akan diteliti dan melihat rumusan masalah tujuan masalah serta manfaat dari sebuah penelitian ini.

BAB II : Landasan Teoritis

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori dari rumusan masalah pada bab I yang menjadi landasan teori pada bab ini mengenai media pembelajaran, membahas tentang media *Augmented Reality* pada materi (WAN)

BAB III : Metodologi Penelitian

Pada bab ini meliputi; Jenis Penelitian, Lokasi penelitian, Subjek Penelitian, Instrumen Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, dan Teknik Analisis Data

BAB IV : Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini menjelaskan tentang gambaran dari hasil penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, sehingga peneliti dapat melihat dari hasil penelitian tersebut valid atau tidak.

BAB V : Penutup

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dapat dijelaskan setelah masalah sudah diteliti, sedangkan saran yaitu lebih untuk masukan dan memberikan cara jalan keluar dalam mengatasi suatu permasalahan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Media Pembelajaran

Media merupakan alat alternatif dalam sebuah pembelajaran agar dapat memudahkan pendidik dalam memberikan suatu pelajaran. Arsyad (2017) mengatakan dalam pembuatan media pembelajaran harus dibuat semenarik mungkin agar siswa tidak merasa bosan dalam proses belajar mengajar dan media pembelajaran harus mudah digunakan tidak terlalu rumit dalam menggunakannya, sehingga disaat proses belajar mengajar dapat memberikan penyampaian yang jelas terhadap siswa [14].

Menurut Riyanda (2019) mengatakan bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan belajar siswa. Oleh karena itu media pembelajaran sangatlah memberikan dampak kepada si guru tersebut yang memakainya, serta memberikan peningkatan hasil belajar kepada siswa.

Media pembelajaran juga memberikan manfaat dalam sebuah pembelajaran baik itu di kelas maupun lingkungan sekitar, diantaranya meningkatkan semangat belajar siswa, memotivasi siswa, dan meningkatkan efektivitas pembelajaran sehingga tingkat perkembangan hasil belajar siswa akan menjadi lebih bagus [15].

2.2 *Augmented Reality*

Augmented Reality merupakan sebuah teknologi yang mampu menggabungkan benda maya dua dimensi dan tiga dimensi kedalam sebuah lingkungan yang nyata. Sehingga muncul secara *real time*, dimana dengan adanya objek yang ditampilkan pada AR dapat membantu pengguna untuk menghasilkan

persepsi baru yang memungkinkan pengguna tersebut berinteraksi dengan lingkungan nyata (Ismayani, 2020) [16].

Menurut Asmiatun *et al* (2020) AR merupakan buatan komputer yaitu perpaduan antara dunia maya (virtual), dan dunia nyata. *Augmented Reality* dapat membuat sipengguna merasakan objek secara nyata yang diproyeksikan ke dalam bentuk virtual. Isi dari objek virtual tersebut berupa teks, animasi, model tiga dimensi dan dalam bentuk lainnya [17].

Selain itu. *Augmented Reality* juga dilengkapi dengan filter-filter yang tertara di salah satu media pembelajaran AR tersebut. Sehingga media AR ini terlihat sangat menarik jika dikembangkan di dalam sebuah pendidikan agar siswa bisa berimajinasi terhadap suatu objek yang dilihatnya dan memberikan dorongan belajar ketika mata pelajaran yang rumit dapat dipecahkan dengan hadirnya media AR tersebut.

Tujuan media (AR) ialah memberikan kejelasan suatu objek yang akan ditampilkan menggunakan *Augmented Reality* sehingga pembelajaran akan terasa lebih menghidupkan suasana belajar dan memberikan dorongan motivasi kepada siswa dalam mata pelajaran yang sulit dipahaminya. Saat ini *Augmented Reality* sudah banyak digunakan dalam beberapa bidang seperti bidang kedokteran, bidang industri, bidang gim, bidang pendidikan dan dalam bentuk lainnya [18].

2.2.1 Cara Kerja *Augmented Reality*

Cara kerja *Augmented Reality* membutuhkan perangkat *hardware* dan perangkat *software* serta aplikasi media tersebut. Yang dilengkapi kamera atau gambar seperti *smartphone*, barcode atau kaca mata pintar sehingga bisa menampilkan AR tersebut. Disaat si pengguna mengarahkan perangkat dan melihat objek, perangkat lunak mengenalinya melalui teknologi visi computer sehingga bisa membangkitkan AR.

2.2.2 Cara Membangkitkan *Augmented Reality*

Langkah yang pertama yang harus dilakukan yaitu mendownload gambar yang ada di *website sketchfab* yang mana di web tersebut banyak menyediakan gambar ke dalam bentuk tiga dimensi.

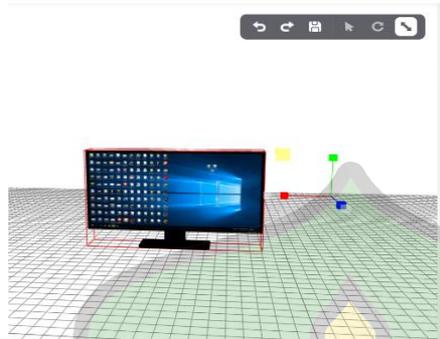
1. *Input Image*



Gambar 2. 1 Komponen Komputer Tiga Dimensi

Hal yang kedua yang harus dilakukan yaitu mengembangkan gambar yang bersifat tiga dimensi ke dalam *website MyWebAR*. Di web tersebut gambar bisa di kembangkan dalam bentuk pencerahan warnanya, besar kecil ukurannya, serta kedalam bentuk lainnya.

2. Pengembangan Model Gambar 3D



Gambar 2. 2 Pengembangan Model Gambar 3D

Selanjutnya yang ketiga yang harus dilakukan yaitu mendapatkan marker (*Barcode*) didalam *website MyWebAR*. Dengan cara menyimpan gambar sehingga muncul *barcode* nya.

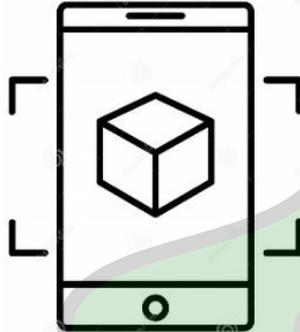
3. Marker (*Barcode*)



Gambar 2. 3 Market (*Barcode*)

Tahap yang keempat yang harus dilakukan yaitu mengambil scan yang ada di hp si pengguna lalu mengscann *barcode* yang sudah kita dapat sebelumnya di *MyWebAR* setelah kita mengscann sehingga muncul gambar *Augmented Reality*.

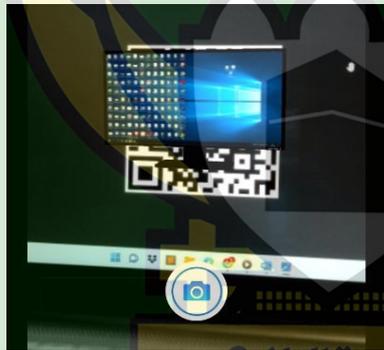
4. Scan (Pemindai) AR



Gambar 2. 4 Scan (Pemindai) AR

Tahap yang terakhir pengguna bisa melihat atau berinteraksi langsung sama gambar yang bersifat tiga dimensi atau kedalam bentuk AR.

5. Tampilan AR



Gambar 2. 5 Tampilan AR

Ada 4 komponen yang dibutuhkan untuk melakukan pengembangan teknologi *Augmented Reality* ini, yaitu:

1. *Handphone*
2. Komputer
3. *Barcode*
4. Gambar 3D

2.2.3 Kelebihan Media Pembelajaran *Augmented Reality*

1. Membuat suasana kelas menjadi lebih aktif/efektif
2. Membuat efektivitas dalam belajar sangat menarik
3. Mendorong siswa dalam proses belajar
4. Meningkatkan semangat dalam diri siswa
5. Memberikan dampak positif terhadap siswa
6. Dan memberikan daya tarik siswa dalam minat belajar

2.2.4 Kekurangan Media Pembelajaran *Augmented Reality*

1. Penggunaan media pembelajaran dalam jangka waktu panjang dapat membuat siswa merasa bosan.
2. Media pembelajaran wajib memiliki perangkat yang mensupport dalam proses belajar mengajar.
3. Siswa harus terlebih dulu memahami konsep media pembelajaran yang akan dikembangkan nantinya.

Menurut Rusman, D. (2017). mengatakan manfaat dari media pembelajaran adalah sebagai berikut [19] :

1. Manfaat media pembelajaran dapat memberikan kejelasan materi belajar sehingga siswa mudah dalam menanggapi.
2. Media pembelajaran dapat memberikan edukasi, motivasi dan dalam bentuk lainnya sehingga siswa akan terasa semangat dalam mengikuti pembelajaran.
3. Media pembelajaran juga dapat memecahkan modul-modul pembelajaran yang sulit dipahami oleh siswa

2.3 Sketchfab

Sketchfab adalah situs web platform pemodelan gambar 3D untuk menerbitkan, membeli, dan menjual konten 3D, VR, dan AR. *sketchfab* yang merupakan sebuah gambar yang bersifat 3D perangkat lunak ini disediakan dalam bentuk *website* sehingga pengguna dapat mendownload atau membeli gambar tersebut. Platform ini menjadi salah satu penyedia konten model 3D yang terbesar dengan jumlah pengguna lebih dari 1 juta yang telah mempublikasi jutaan model 3D. *Software* ini memungkinkan kita memvisualisasikan berbagai model 3D di lingkungan sebenarnya.

2.4 Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN)

2.3.1 Defenisi Jaringan

Jaringan merupakan kumpulan dari beberapa komputer yang saling terhubung, sehingga pengguna komputer bisa saling berinteraksi antara satu sama lain. Kemudian semua informasi dan data akan bergerak melalui media transmisi jaringan sehingga pengguna bisa bertukar dokumen maupun data secara bersamaan. Dapat dikatakan pula bahwa secara umum kita mengenal beberapa macam jaringan seperti jaringan komputer maupun internet.

Jaringan komputer merupakan jaringan yang memungkinkan dua komputer yang saling terhubung dengan kabel sehingga dapat bertukar data. Namun, jaringan komputer biasanya terhubung dengan banyak perangkat. Sedangkan internet (*interconnection networking*) adalah kumpulan jaringan-jaringan yang saling terhubung, kemudian mengubah jaringan ini menjadi suatu jaringan dalam skala besar. Contoh sederhananya seperti *internet* publik yang

mudah diketahui sebagai jaringan tunggal yang dapat menghubungkannya pada jutaan komputer.

2.3.2 Jenis-Jenis Jaringan

Terdapat 3 jenis jaringan, yaitu:

a. LAN (*Local Area Network*)

Jaringan LAN bisa menghubungkan perangkat antara komputer A dan komputer B dalam menerima suatu informasi. Jaringan LAN sangat lah mudah untuk dijumpai. Contohnya seperti sistem jaringan pada sekolah atau kantor (*wifi*).

b. MAN (*Metropolitan Area Network*)

Jaringan MAN bisa menghubungkan antara satu computer dengan perangkat yang lain dalam ruang lingkup sebuah perkotaan, contohnya hubungan beberapa *bank* pada suatu kota maupun kampus dengan memakai gelombang radio. Jenis jaringan ini lebih besar dari jaringan LAN.

c. WAN (*Wide Area Network*)

Jaringan WAN biasanya digunakan di berbagai sektor, seperti perkantoran, bisnis, pendidikan dan dalam bidang lainnya. Jenis jaringan komputer ini lebih luas dan lebih canggih dari pada jaringan komputer LAN dan MAN. Bisa dikatakan dalam jarak jangkauan yang cukup jauh, bahkan bisa antar negara. Contohnya mesin ATM dan lainnya, dimana WAN bisa menghubungkan perangkat dengan sebuah komputer atau *server* yang ada di negara lain.

2.3.3 Perangkat Keras Jaringan Komputer (*Hardware*)

1. *Switch*

Switch digunakan untuk menghubungkan beberapa perangkat komputer atau jaringan lainnya sehingga membentuk sebuah jaringan yang saling terhubung. *Switch* merupakan perangkat yang berfungsi sebagai pusat peraturan lalu lintas data dalam sebuah jaringan komputer.

2. *Router*

Router adalah perangkat komputer yang digunakan untuk mentransfer informasi antar jaringan. *Router* dapat digunakan untuk menghubungkan jaringan lokal yang berbeda, atau dapat digunakan untuk menghubungkan jaringan lokal ke jaringan yang lebih luas. *Router* juga akan secara otomatis memilih jalur terdekat untuk mengalirkan suatu informasi.

3. *Router Port 8*

Router Port 8 juga akan secara otomatis memilih jalur terdekat untuk mengalirkan suatu informasi.

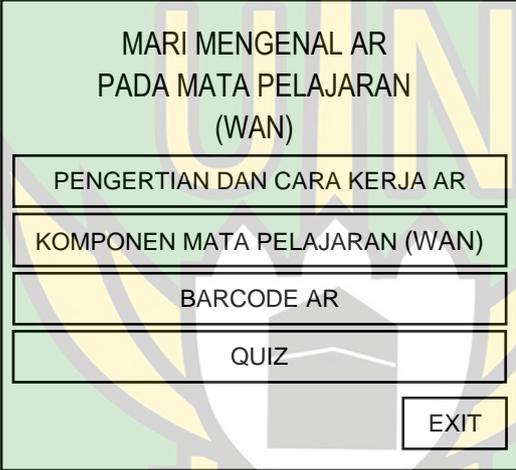
4. *Modem*

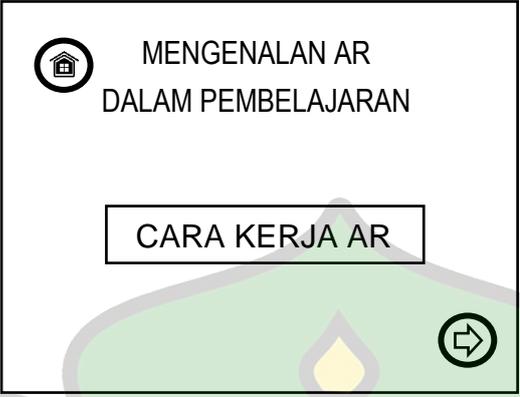
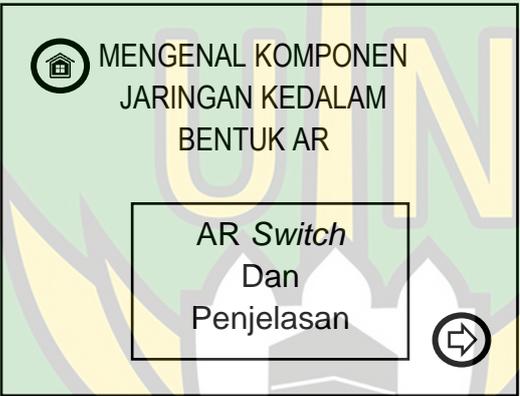
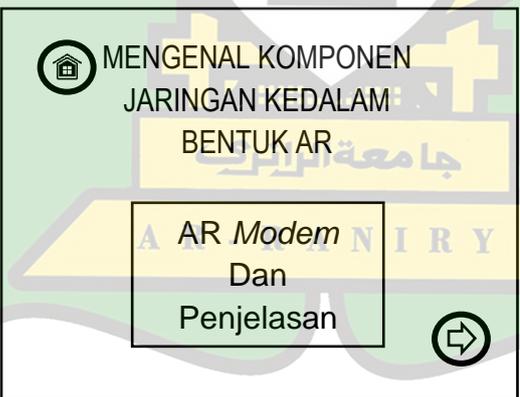
Modem merupakan perangkat keras yang berfungsi sebagai pengubah sinyal digital ke sinyal analog. Serta melakukan pemeriksaan paket data dan komunikasi sehingga si pengguna bisa berkomunikasi menggunakan jaringan internet.

5. Fiber Optik

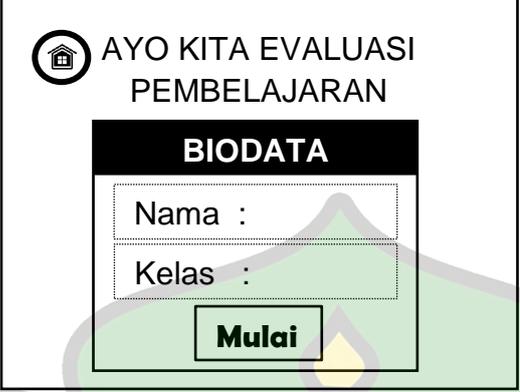
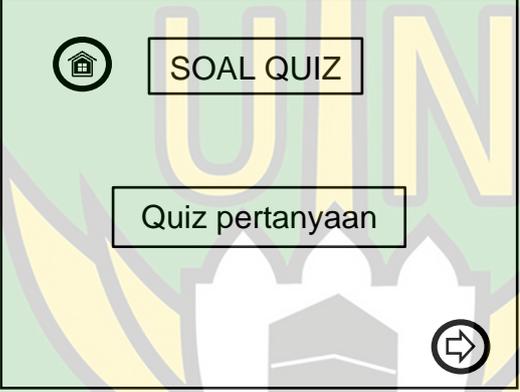
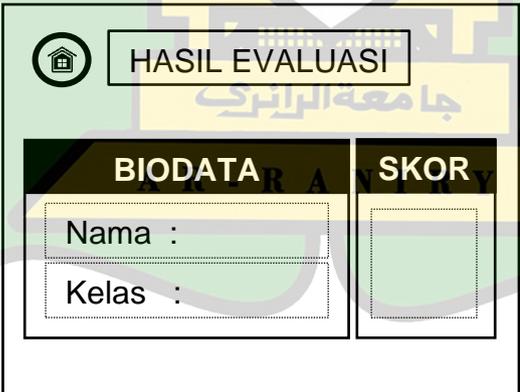
Fiber optik merupakan salah satu kabel yang terbuat dari kaca atau plastic yang sangat halus. Kabel fiber optik sangatlah bermanfaat untuk mentransmisikan jutaan data. Sehingga bisa menghubungkan antara kantor ke kantor.

2.3.4 Storyboard Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality*

No	Gambar	Deskripsi
1	 <p>MARI MENGENAL AR PADA MATA PELAJARAN (WAN)</p> <p>PENGERTIAN DAN CARA KERJA AR</p> <p>KOMPONEN MATA PELAJARAN (WAN)</p> <p>BARCODE AR</p> <p>QUIZ</p> <p>EXIT</p>	<p>Didalam menu utama terdapat empat pilihan menu yaitu menu pertama pengertian dan cara kerja AR menu kedua komponen mata pelajaran (WAN) menu ke tiga Barcode AR dan menu ke empat Quiz</p>
2	 <p>MENGENALAN AR DALAM PEMBELAJARAN</p> <p>AR - RANIRY</p> <p>PENGERTIAN AR</p>	<p>Didalam tampilan menu pertama menjelaskan tentang pengertian AR didalam sebuah pembelajaran</p>

3	 <p>MENGENALAN AR DALAM PEMBELAJARAN</p> <p>CARA KERJA AR</p>	<p>Didalam tampilan menu pertama menjelaskan tentang cara kerja AR didalam sebuah pembelajaran</p>
4	 <p>MENGENAL KOMPONEN JARINGAN KEDALAM BENTUK AR</p> <p>AR Switch Dan Penjelasan</p>	<p>Didalam tampilan komponen mata pelajaran (WAN) terdapat gambar AR <i>Switch</i> dan penjelasannya penjelasannya</p>
5	 <p>MENGENAL KOMPONEN JARINGAN KEDALAM BENTUK AR</p> <p>AR Modem Dan Penjelasan</p>	<p>Didalam tampilan komponen mata pelajaran (WAN) terdapat gambar AR <i>Modem</i> dan penjelasannya penjelasannya</p>

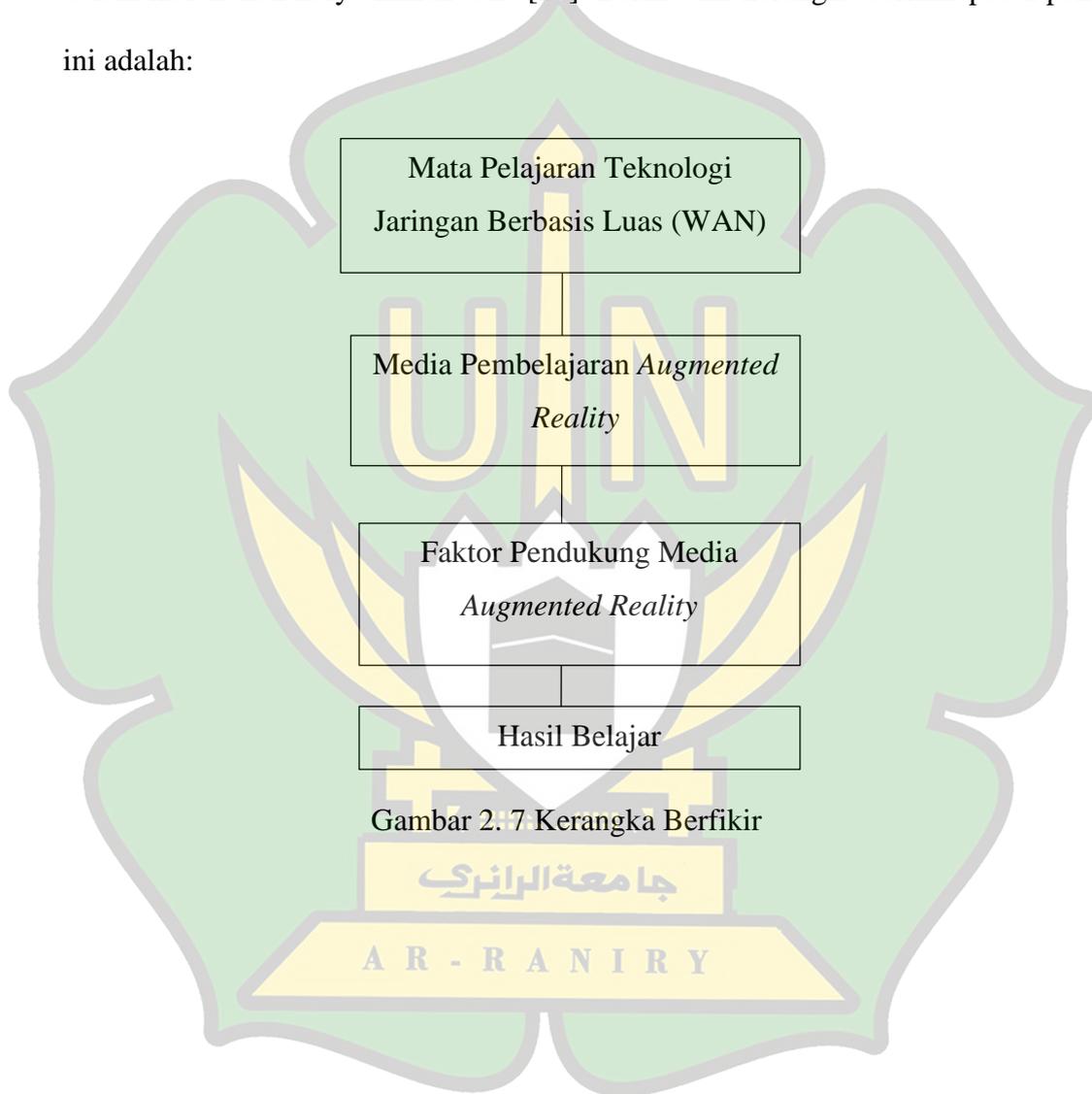
6	<p>  MENGENAL KOMPONEN JARINGAN KEDALAM BENTUK AR </p> <p style="text-align: center;">  </p>	<p> Didalam tampilan komponen mata pelajaran (WAN) terdapat gambar AR Fiber Optik dan penjelasannya </p>
7	<p>  MENGENAL KOMPONEN JARINGAN KEDALAM BENTUK AR </p> <p style="text-align: center;">  </p>	<p> Didalam tampilan komponen mata pelajaran (WAN) terdapat gambar AR Router Port 8 dan penjelasannya </p>
6	<p>  MENGENAL KOMPONEN JARINGAN KEDALAM BENTUK AR </p> <p style="text-align: center;">  </p>	<p> Didalam tampilan komponen mata pelajaran (WAN) terdapat gambar AR Router dan penjelasannya </p>

10		Evaluasi pembelajaran melengkapi biodata tersebut guna bermain quiz Pertanyaan dalam bentuk soal
11		Soal quiz berupa pertanyaan dasar tentang komponen jaringan komputer
13		Hasil evaluasi quiz tersebut akan muncul di tabel biodata tersebut berupa skor jumlah benarnya

Gambar 2. 6 Storyboard Media Pembelajaran AR

2.5 Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir menjelaskan tentang suatu dasar penelitian yang mencakup penggabungan antara teori, observasi dan daftar pustaka yang akan dijadikan landasan dalam melakukan karya ilmiah tulis [20]. Berikut ini kerangka berfikir padai penelitian ini adalah:



Gambar 2.7 Kerangka Berfikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis dan pendekatan penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian survei dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian menggunakan survei merupakan penelitian kuantitatif yaitu dengan memberikan pertanyaan yang terstruktur untuk mendapatkan sebuah data. Sehingga jawaban yang didapat oleh peneliti akan di catat dan di analisis [21]. Peneliti akan mencari tau apa saja kendala atau hambatan yang terjadi apabila media pembelajaran *Augmented Reality* dikembangkan dalam pendidikan. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan angket kuesioner kepada siswa kelas XI 1 dan XI 2 TKJ di SMKN 1 Banda Aceh. Kemudian hasil kuesioner akan di ujikan dengan statistika.

3.2 Subjek Penelitian dan Sumber Data

3.2.1 Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan hal yang sangat penting yang harus diperhatikan sebelum menentukan sebuah penelitian, sebab dengan mengetahui subjeknya peneliti akan lebih mudah mendapatkan sebuah informasi yang akan ditelitinya nanti. Maka dari itu subjek penelitian ini adalah siswa di SMKN 1 Banda Aceh.

a. Populasi

Populasi merupakan suatu tempat yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki syarat dan kualitas tertentu sesuai dengan ketetapan dari peneliti supaya dipelajari dan diambil kesimpulan agar terbentuknya sampel. Siswa SMKN 1 Banda Aceh merupakan populasi dalam penelitian ini.

b. Sampel

Sampel merupakan bagian dari total jumlah yang ditetapkan peneliti dari jumlah populasi, sehingga sampel harus bisa menggambarkan seluruh ciri-ciri yang ada di dalam populasi. Adapun yang menjadi sampel dari penelitian ini adalah siswa Teknik Komputer Jaringan (TKJ) di SMKN 1 Banda Aceh. Yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas XI 1 dan kelas XI 2 yang jumlah keseluruhannya 60 siswa.

3.2.2 Sumber Data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang berasal dari objek utama penelitian biasanya dari lapangan, objek yang diteliti, dan diperoleh dari penyebaran kuesioner. Sedangkan untuk data primer pada penelitian ini diperoleh dari penyebaran kuesioner kepada siswa kelas XI 1 dan kelas XI 2 TKJ di SMKN 1 Banda Aceh.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan penunjang yang diperoleh diluar data primer, biasanya didapatkan dari internet, buku, jurnal wawancara dan lainnya, yang menjadi pendukung bagi penelitian ini.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, pengumpulan data dari data primer yaitu siswa TKJ SMKN 1 Banda Aceh dengan menggunakan metode pengisian kuesioner terhadap responden. Adapun tahap pengumpulan data sebagai berikut [22].

1. Observasi

Observasi merupakan tahapan awal peneliti dalam mengumpulkan data yang telah diamati sebelumnya, guna untuk mengetahui lokasi penelitian dan mengetahui kondisi yang terjadi dilapangan tersebut. Sehingga memperoleh data lebih spesifik dan akurat mengenai kajian pada penelitian. Observasi didalam penelitian ini dilaksanakan di SMKN 1 Banda Aceh yang berlokasi di Jl. Sultan Malikul Saleh, Lhong Raya, Kec. Banda Raya, Kota Banda Aceh.

2. Kuesioner

Kuesioner merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada responden secara langsung atau pun tidak langsung. Kuesioner merupakan aspek penting karena dengan memberikan kuesioner kepada responden maka si peneliti mendapatkan data yang mana nantinya akan di olah menggunakan metode sesuai dengan yang dicantumkan oleh si peneliti. Penelitian ini teknik pengumpulan data memakai kuesioner yang akan diberikan kepada siswa yang berada di SMKN 1 Banda Aceh.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dapat dilakukan dengan menelusuri langsung ke tempat penelitian si peneliti tersebut, dalam bentuk foto, text, gambar dan sebagainya, sehingga peneliti bisa menampilkan bukti dokumentasi yang telah ditelusurinya, atau dokumen-dokumen yang menyangkut dengan pembelajaran *Augmented Reality* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN).

3.4 Teknik Analisis Data

Setelah data dikumpulkan, data tersebut akan diolah ataupun dianalisis dengan melakukan uji validasi media, uji reliabilitas dan uji praktikalitas media, sehingga peneliti akan lebih mudah dalam melihat kesimpulan hasil akhir penelitiannya [23].

3.4.1 Uji Validitas

Uji validitas merupakan untuk melihat kelayakan sebuah media sebelum dilakukan dalam belajar. Uji validitas dapat dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada ahli media, sehingga hasil yang dijawab oleh ahli media akan dapat dihitung menggunakan rumus Aike's V yang ada dibawah ini [24].

$$V = \sum s / [n (c - 1)]$$

Tabel 3. 1 Kriteria Validitas

No	Tingkat Pencapaian (%)	Keterangan
1	0,81 – 1,00	Sangat Valid
2	0,61 – 0,80	Valid
3	0,41 – 0,60	Netral
4	0,22 – 0,40	Kurang Valid
5	0,00 – 0,20	Tidak Valid

(Sumber: Rahmat & Irfan Dedi, 2019)

Cara mengukur hasil uji validitas dapat ditentukan dari jawaban siswa yaitu kuesioner, setelah melakukan pengujian validitas maka peneliti akan menemukan data valid atau tidaknya.

3.4.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas berfungsi sebagai pengukur untuk mengetahui tingkat kepercayaan terhadap hasil dalam suatu pengukuran, suatu pengukuran dikatakan reliabel apabila konsisten memberikan jawaban yang sama. Uji reliabilitas dilakukan dengan uji *Cronbach's-Alpha*, hasil kesimpulan dari uji ini, jika nilai *Cronbach's-Alpha* > dari 0,60 maka kuesioner tergolong reliabel. Sementara, jika nilai *Cronbach's-Alpha* < dari 0,60 maka kuesioner tergolong tidak reliabel, berikut rumus *Alpha Cronbach*.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan

- r_{11} = Nilai reliabilitas yang dicari
- n = jumlah item pertanyaan yang diuji
- $\sum \sigma_t^2$ = Jumlah skor varian tiap-tiap item
- σ_t^2 = varian total

(Sumbernya: Suharsimi Arikunto, 2008)

Tabel 3. 2 Kriteria Reliabilitas

Nilai	Keterangan
$0,81 < r = 1,00$	Sangat Tinggi
$0,61 < r = 0,80$	Tinggi
$0,41 < r = 0,60$	Cukup
$0,21 < r = 0,40$	Rendah
$0,00 < r = 0,21$	Sangat Rendah

(Sumber: Suharsimi Arikunto, 2010)

3.4.3 Uji Praktikalitas

Uji praktikalitas untuk mengetahui praktis atau kemudahan dalam pengoperasian media yang diukur menggunakan jawaban dari siswa yaitu dalam bentuk angket yang nantinya akan disebarakan kepada siswa. Sehingga nilai praktikalitas dapat dihitung menggunakan rumus dibawah ini :

$$\text{Praktikalitas} = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor Katagori}} \times 100\%$$

(Sumber: Riduwan, Bandung:Alfabet, 2010)

Cara ukur praktikalitas media dilihat dari respon penilaian siswa dan disesuaikan dengan table kategori praktikalitas tersebut.

Tabel 3. 3 Kriteria Praktikalitas

No	Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
1	81% – 100%	Sangat Layak
2	61% – 80%	Layak
3	41% – 60%	Netral
4	21% – 40%	Tidak Layak
5	0% – 19%	Sangat Tidak Layak

(Sumber: Hera, ddk., 2014)

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan sebuah bagian dalam pengumpul data yang dipakai untuk melakukan perhitungan dari gejala alam ataupun sosial yang sedang diteliti. Instrumen hasil pengumpulan data mengenai penelitian ini yaitu berupa kuesioner atau angket, yang mana pertanyaan di dalam kuesioner disusun oleh

peneliti. Instrumen ini bermanfaat untuk memperoleh data yang lebih utuh tentang permasalahan yang akan diteliti tersebut.

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrument Penelitian

Variabel	Indikator
Media	Kejelasan suatu media dalam kamera menampilkan gambar 3D dan gambar marker
	Kesesuaian media dalam pengembangan
	Kualitas suatu media dalam pengembangan
	Tampilan secara keseluruhan media pembelajaran
AR	Bermanfaat bagi guru dan siswa
	Memudahkan guru dalam memberikan suatu materi pelajaran
	Memudahkan guru dalam berinteraksi dengan siswa
	Meningkatkan semangat belajar, meningkatkan pemahaman siswa
Materi	Mengetahui materi pembelajaran yang disajikan melalui media pembelajaran
	Pemahaman komponen perangkat keras
	Kejelasan gambar komponen perangkat keras
Hasil Belajar	Mampu meningkatkan kualitas diri, memahami pembelajaran
	Pemahaman dari hasil pembelajaran

3.6 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian merupakan gambaran dalam suatu penelitian, seperti menjelaskan langkah – langkah dalam suatu penelitian yaitu adanya ide pokok permasalahan, observasi dalam penelitian, menentukan rumusan masalah dan tujuan penelitian, pengumpulan data dan analisis datanya. Sehingga dengan adanya rancangan dalam suatu penelitian dapat memperjelas apa yang ingin di kaji dalam suatu penelitian tersebut [25].

Berikut adalah langkah-langkah atau rancangan pada penelitian ini:

1. Menentukan ide pokok permasalahan

Sebelum melakukan penelitian peneliti harus menentukan terlebih dahulu ide/topik yang akan diteliti.

2. Observasi

Peneliti melakukan observasi dilapangan tujuannya untuk mengamati kembali apa permasalahan yang layak untuk di angkat sebuah penelitian

3. Perumusan masalah dan tujuan penelitian

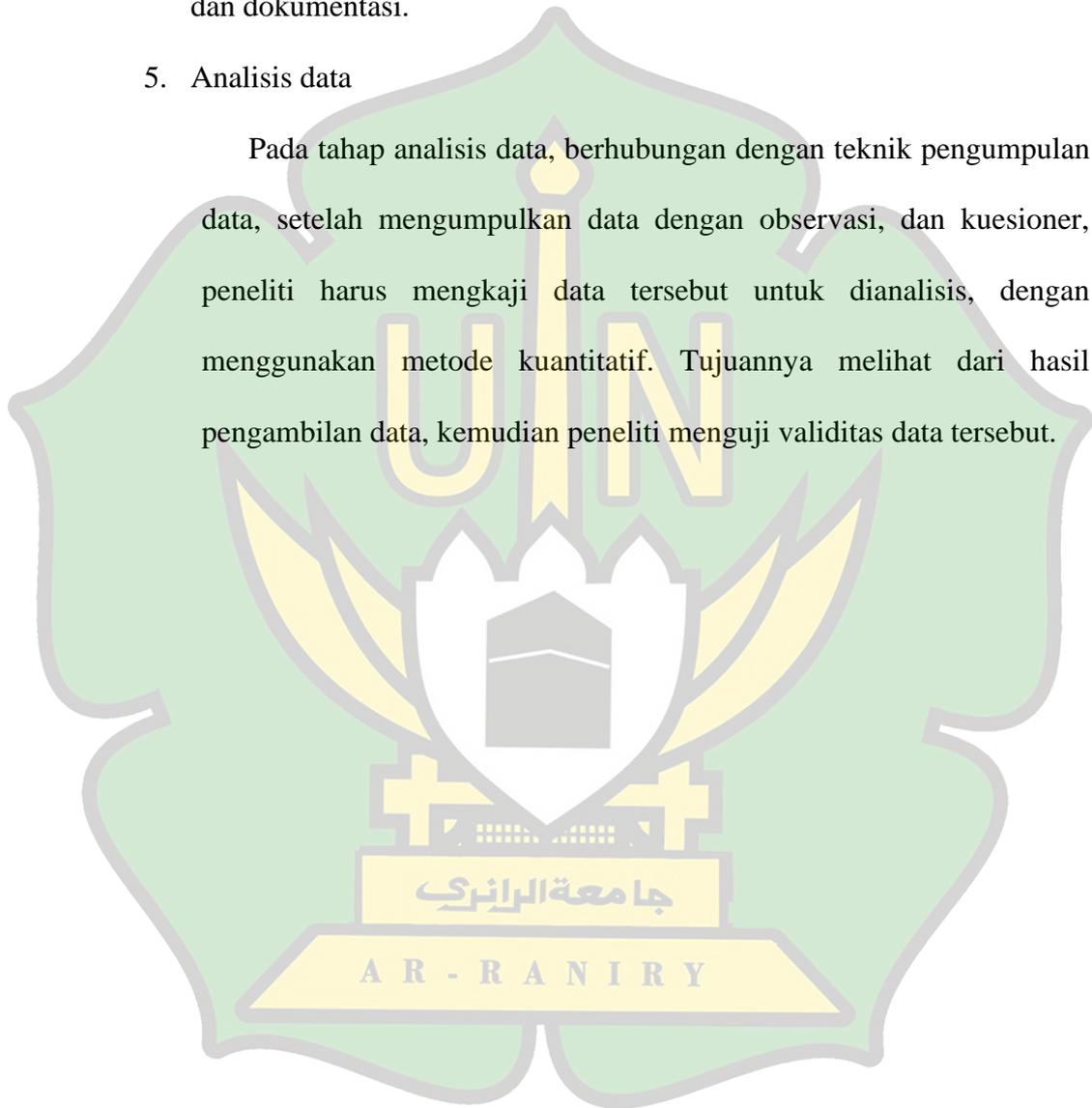
Setelah ide pokok mengenai permasalahan berhasil didapatkan, selanjutnya peneliti harus membuat rumusan masalah berupa pertanyaan dari judul permasalahan. Dan peneliti harus menjelaskan tujuan dari masalah penelitian tersebut yang dibuat.

4. Pengumpulan data

Pada tahap pengumpulan data, peneliti mengambil metode kualitatif yaitu dengan melakukan dengan teknik observasi, kuesioner, wawancara, dan dokumentasi.

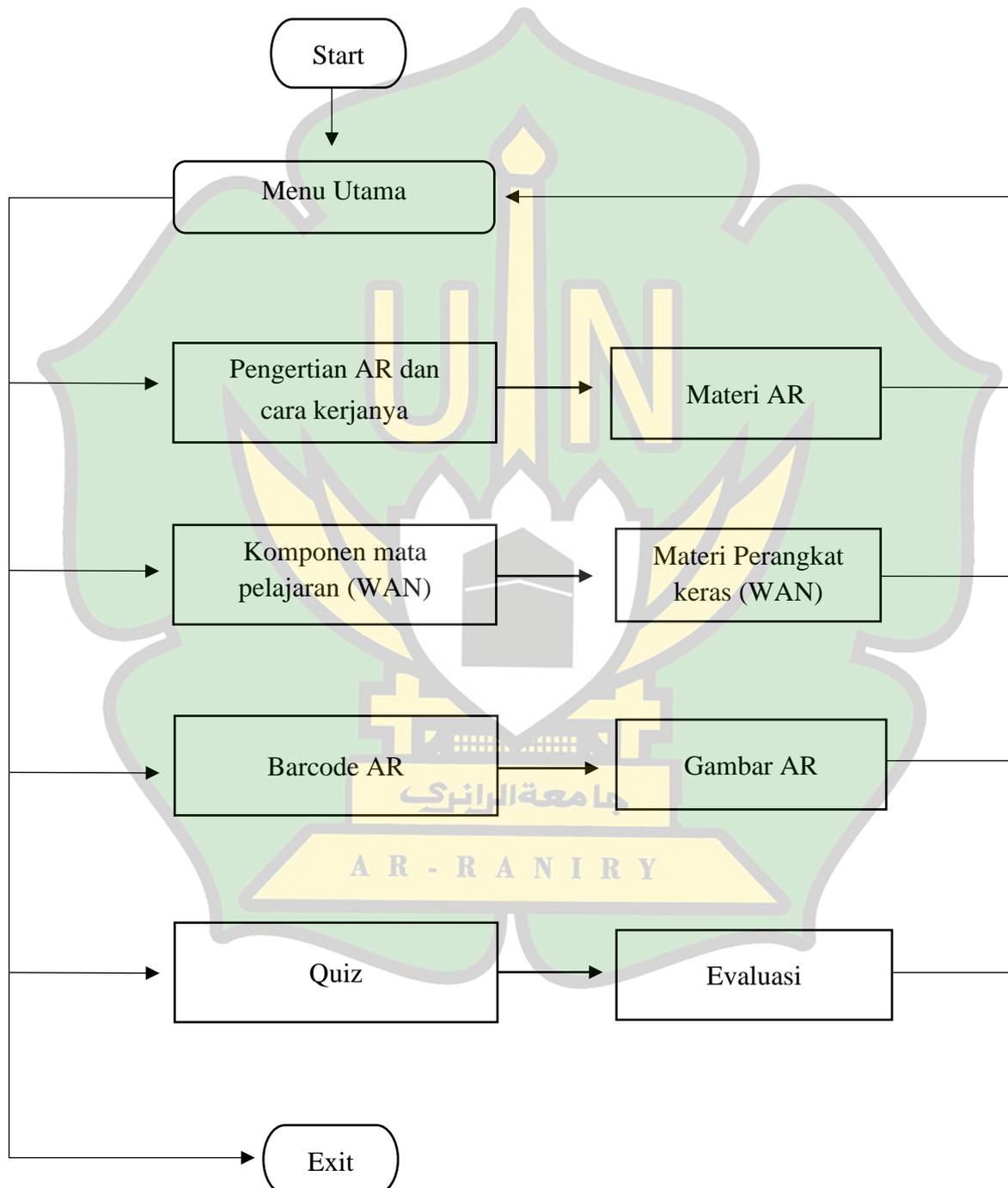
5. Analisis data

Pada tahap analisis data, berhubungan dengan teknik pengumpulan data, setelah mengumpulkan data dengan observasi, dan kuesioner, peneliti harus mengkaji data tersebut untuk dianalisis, dengan menggunakan metode kuantitatif. Tujuannya melihat dari hasil pengambilan data, kemudian peneliti menguji validitas data tersebut.



3.7 Flowchart Media Pembelajaran AR

Flowchart merupakan diagram yang membantu menggambarkan urutan suatu proses atau alur kerja untuk mempermudah proses pengambilan keputusan.

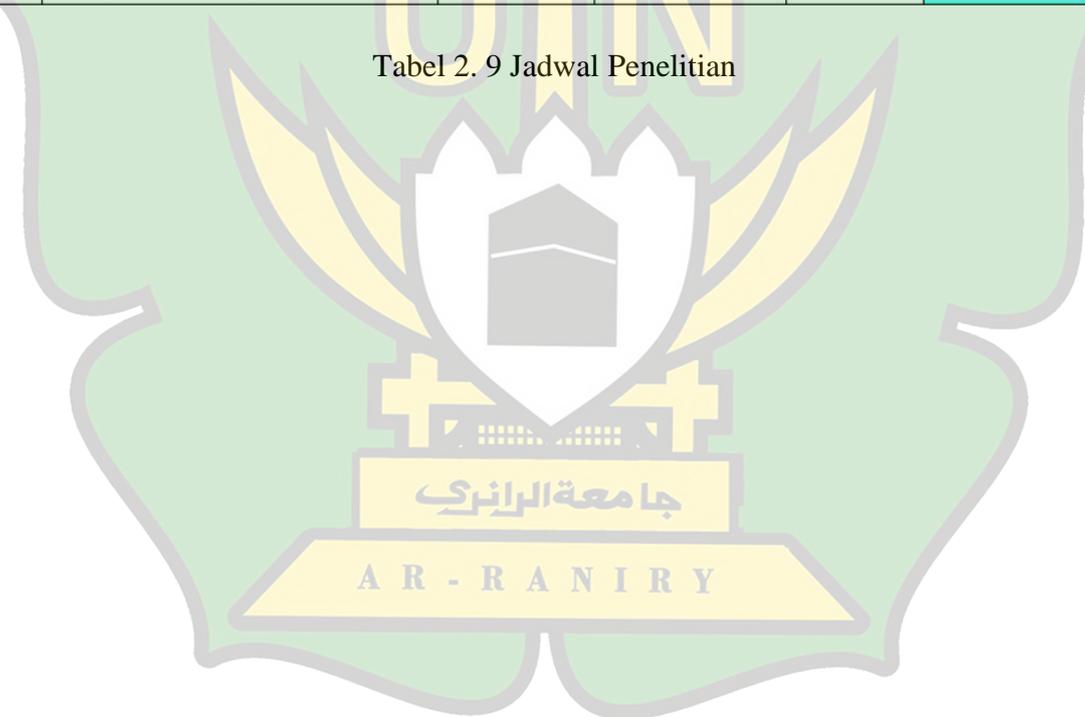


Tabel 2.8 Flowchart Media Pembelajaran AR

3.8 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Februari - Juni			
		Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
1	Identifikasi Permasalahan, Menentukan Rumus Permasalahan				
2	Tinjauan Pustaka				
3	Metode penelitian				
4	Menentukan sampel				
5	Mengumpulkan data. (primer dan sekunder)				
6	Melakukan analisis terhadap data				
7	Mengambil kesimpulan				

Tabel 2. 9 Jadwal Penelitian



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk yaitu media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) di SMKN 1 Banda Aceh. Berikut ini merupakan penjelasan hasil pengembangan produk berdasarkan tahapan tersebut.

4.1 Pembuatan Produk

Tahap pengembangan media AR ini dilakukan untuk proses pembelajaran di kelas sehingga dapat memberikan edukasi kepada siswa, yang awalnya dirancang dengan sketsa oleh flowchart serta pembuatan media pembelajaran AR menggunakan aplikasi *macromedia flash 8* dan siap dikembangkan kepada siswa dalam bentuk media yang menarik, sehingga mengetahui apakah media AR sesuai dengan apa yang dibutuhkan.

4.1.1 Proses Pembuatan AR Menggunakan *MyWebAR*

MyWebAR merupakan adalah teknologi canggih yang menggabungkan lingkungan dunia nyata dengan dunia digital. Teknologi ini mirip dengan situs web pada umumnya, pengguna dapat mengakses dan menggunakan *MyWebAR* dengan mengunjungi halaman web yang di cantumkan di browser.

- Langkah pertama yang harus dilakukan mencari gambar di *website Sketchfab* yang mana diwebsite tersebut mencantumkan banyak gambar bersifat tiga dimensi sehingga si pengguna dapat menggambil gambar tersebut dengan cara mendownloadnya.

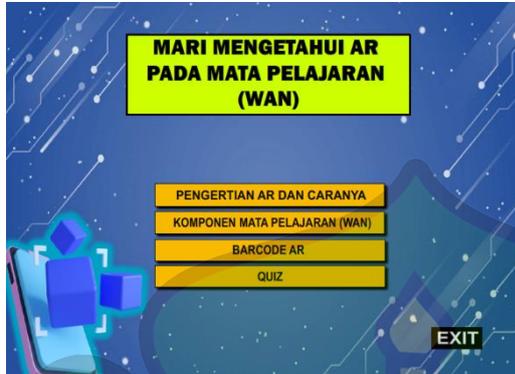
- Langkah kedua yang harus dilakukan ialah setelah gambar tersebut didownload di *sketchfab* maka gambar tersebut harus dimasukkan kedalam *website MyWebAR*. Maka disitu lah pengguna melakukan pengembangan terhadap gambar baik itu dari warna, besar kecilnya gambar, kejelasannya gambar dan dalam bentuk lainnya. Setelah pengguna melakukan pengembangan maka si pengguna harus melakukan penyimpanan terhadap gambar yaitu (save). Sehingga si pengguna akan mendapatkan barcode yang nantinya akan di scan untuk melihat gambar tiga dimensi tersebut kedalam bentuk AR.
- Langkah ketiga si pengguna harus mencari pemindai yang ada di hp tersebut yang mana pemindai tersebut dapat mendeteksi barcode gambar kedalam bentuk AR.

4.1.2 Proses Pembuatan Media AR Menggunakan *Macromedia Flash 8*

Setelah melakukan pengembangan terhadap gambar AR di *website MyWebAR* maka si pengguna membuat media pembelajaran menggunakan aplikasi *macromedia flash 8*. Aplikasi tersebut salah satu perangkat lunak komputer yang menyajikan berbagai komponen didalamnya berupa tools, efek dan sebagainya aplikasi ini merupakan produk unggulan Adobe Systems. Adobe Flash digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar tersebut.

Diapliaksi tersebut pengguna bisa melakukan berbagai macam cara untuk mengedit dan berkreasi terhadap media pembelajaran yang ingin dibuatnya. Tergantung sama si penganun seperti apa dia melakukannya.

4.1.3 Tampilan Menu Utama



Gambar 1 Tampilan Menu

Di menu utama terdapat 4 pilihan menu yaitu :

- Tampilan menu pengertian AR dan cara kerjanya

Di dalam menu pengertian AR dan cara kerjanya membahas tentang pengertian AR serta bagaimana cara kerja AR dalam sebuah pembelajaran

- Tampilan menu komponen mata pelajaran (WAN)

Di dalam menu komponen mata pelajaran (WAN) memaparkan materi komponen mata pelajaran (WAN) serta menampilkan gambar dalam bentuk AR

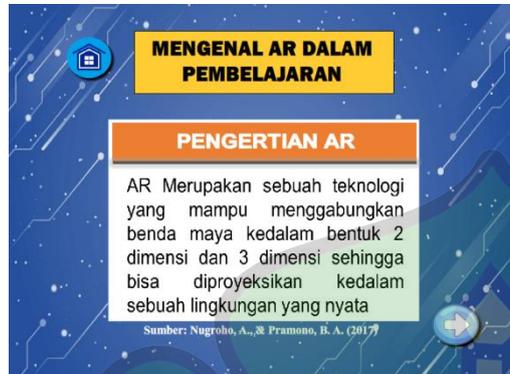
- Tampilan menu Barcode AR

Di dalam menu barcode AR terdapat lima barcode AR

- Quiz

Berupa evaluasi dari pengertian AR, cara kerja AR serta komponen pada mata pelajaran (WAN) ke dalam bentuk quiz soal pertanyaan

4.1.4 Tampilan Pengertian AR dan Cara Kerja AR



Gambar 2 Tampilan Pengertian AR



Gambar 3 Tampilan Cara Kerja AR

Pada tampilan pengertian AR dan cara kerja AR menjelaskan tentang sebuah teknologi yang mampu menggabungkan objek tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan yang nyata, serta cara kerja AR tersebut.

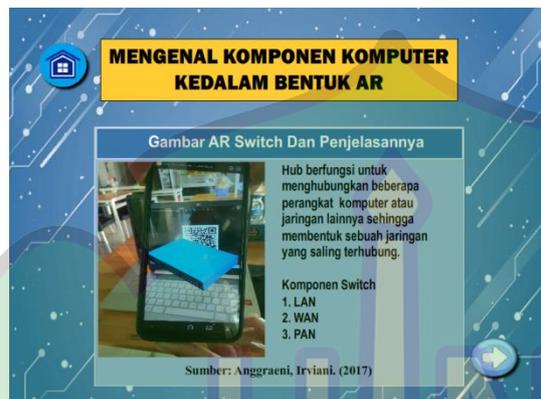
4.1.5 Tampilan Komponen Mata Pelajaran (WAN)

Didalam tampilan komponen mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) terdapat lima komponen WAN ke dalam bentuk AR. Seperti *Switch*, *Modem*, *Fiber optick*, *Router port 8* dan *Router*.

جامعة الرانري

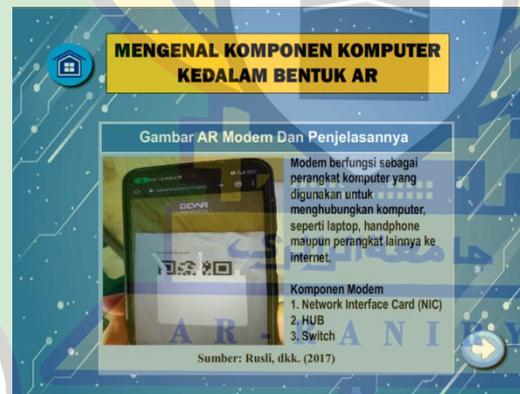
AR - RANIRY

Gambar *Switch* merupakan komponen dari mata pelajaran (WAN) yang berfungsi untuk menghubungkan perangkat computer kedalam sebuah jaringan.



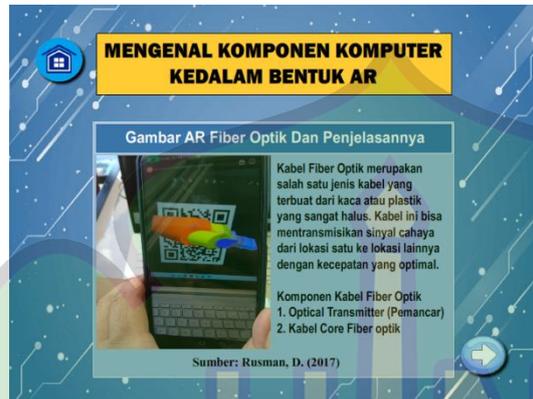
Gambar 4 Tampilan Komponen *Switch*

- Gambar *Modem* merupakan komponen dari mata pelajaran (WAN) yang berfungsi sebagai penghubung komputer ke dalam internet



Gambar 5 Tampilan Komponen *Modem*

- Gambar Fiber Optick merupakan komponen dari mata pelajaran (WAN) yang berfungsi sebagai mentransmisikan data (mengirimkan informasi ke dalam jaringan media elektronik.)



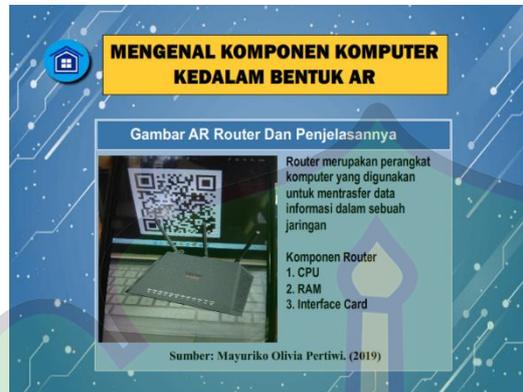
Gambar 6 Tampilan Komponen Fiber Optik

- Gambar *Router Port 8* merupakan komponen dari mata pelajaran (WAN) yang berfungsi sebagai mentransferkan data dan port yang ada di di komponennya lebih banyak dibandingkan dengan router biasa sehingga prosesnya lebih cepat.



Gambar 7 Tampilan Komponen *Router Port 8*

- Gambar *Router* merupakan komponen dari mata pelajaran (WAN) yang digunakan untuk mentransfer informasi antar jaringan.



Gambar 8 Tampilan Komponen *Router*

4.1.4 BARCODE AR

Di dalam tampilan menu barcode AR terdapat lima barcode yang siap untuk discan.

- Tampilan pertama barcode AR yaitu komponen *Switch* kedalam bentuk AR



Gambar 9 Tampilan Barcode *Switch*

- Tampilan kedua barcode AR yaitu komponen *Modem* kedalam bentuk AR



Gambar 10 Tampilan Barcode *Modem*

- Tampilan kedua barcode AR yaitu komponen Fiber optik kedalam bentuk AR



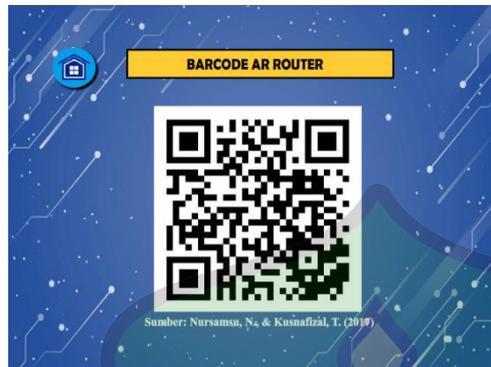
Gambar 11 Tampilan Barcode Fiber Optik

- Tampilan kedua barcode AR yaitu komponen *Router* Port 8 kedalam bentuk AR



Gambar 12 Tampilan Barcode *Router* Port 8

- Tampilan kedua barcode AR yaitu komponen *Router* kedalam bentuk AR



Gambar 13 Tampilan *Router*

4.1.6 QUIZ

Menu quiz merupakan menu yang memaparkan tentang evaluasi pembelajaran AR, disertai dengan soal dan jumlah skor benar salahnya.

a. Biodata Pengguna Evaluasi

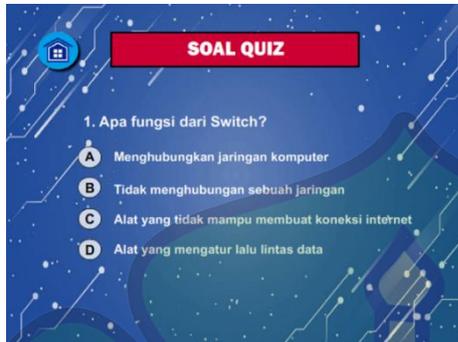
Tampilan biodata pengguna evaluasi merupakan tampilan sebelum si pengguna melakukan quiz jawab soal. Pengguna harus mengisi biodata terlebih dahulu.



Gambar 14 Tampilan Evaluasi Pembelajaran

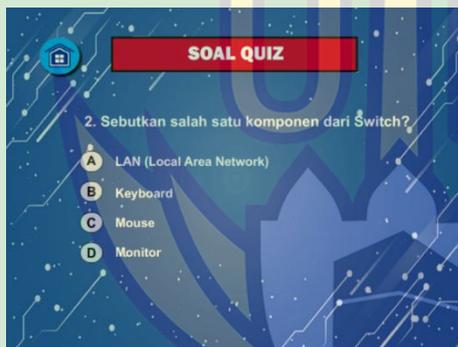
b. Tampilan Soal Quiz

- Tampilan halaman quiz pertama membahas tentang soal fungsi dari *Switch*



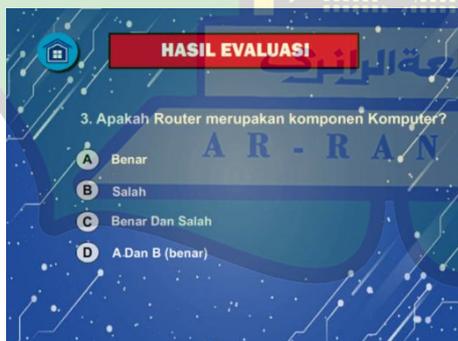
Gambar 15 Tampilan Soal Quiz 1

- Tampilan halaman quiz kedua membahas tentang komponen *Switch*



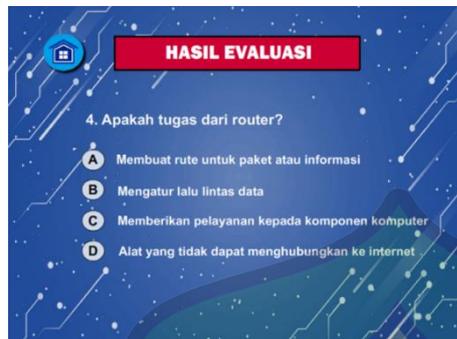
Gambar 16 Tampilan Soal Quiz 2

- Tampilan halaman quiz ketiga membahas tentang komponen komputer



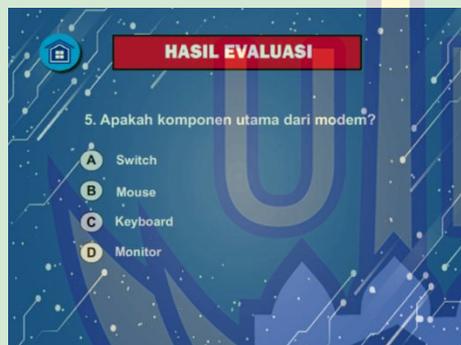
Gambar 17 Tampilan Soal Quiz 3

- Tampilan halaman quiz ke empat membahas tentang tugas dari *router*



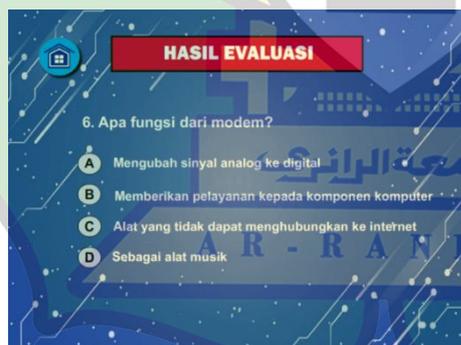
Gambar 18 Tampilan Soal Quiz 4

- Tampilan halaman quiz ke lima membahas komponen utama *Modem*



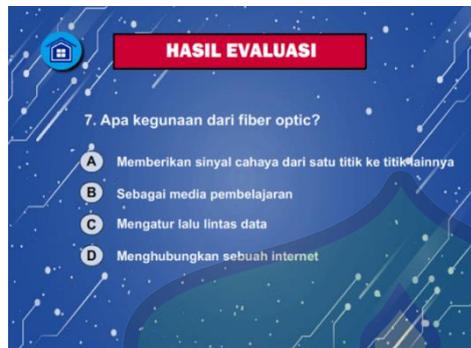
Gambar 19 Tampilan Soal Quiz 5

- Tampilan halaman quiz ke enam membahas tentang fungsi *Modem*



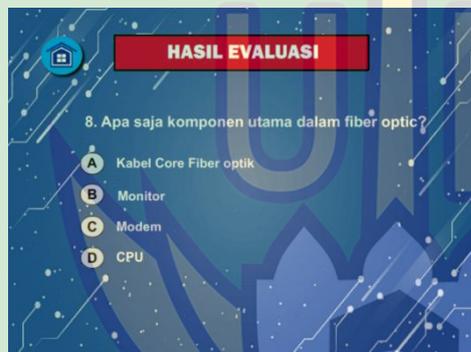
Gambar 20 Tampilan Soal Quiz 6

- Tampilan halaman quiz ke tujuh membahas kegunaan fiber optic



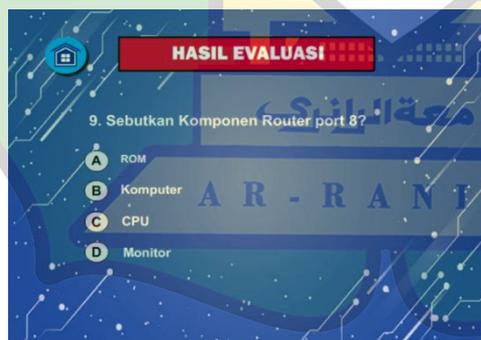
Gambar 21 Tampilan Soal Quiz 7

- Tampilan halaman quiz ke delapan membahas komponen fiber optic



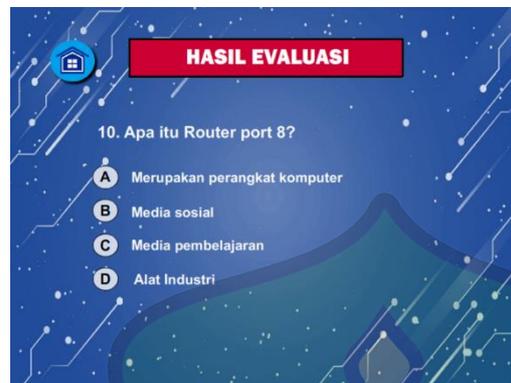
Gambar 22 Tampilan Soal Quiz 8

- Tampilan halaman quiz ke sembilan membahas komponen Router port 8



Gambar 23 Tampilan Soal Quiz 9

- Tampilan halaman quiz ke sepuluh membahas apa itu *Router Port 8*



Gambar 24 Tampilan Soal Quiz 10

c. Tampilan Hasil Evaluasi (Quiz)

Pada tampilan evaluasi terdapat biodata seperti nama dan kelas dimana kedua nama tersebut merupakan biodata si pengguna, setelah si pengguna melakukan quiz maka si pengguna akan mendapatkan nilai skor tersebut.



Gambar 25 Tampilan Hasil Evaluasi

Di dalam tampilan quiz tersebut, terdapat biodata serta soal-soal pertanyaan berupa evaluasi pertanyaan dari materi komponen mata pelajaran (WAN). Serta menampilkan skor berapa jumlah benar dan salahnya.

4.2 Validasi Produk

Sebuah media pembelajaran dikembangkan maka selanjutnya ialah menvalidasi media ke ahli media dan ahli materi. Ahli media memeriksa perkembangan media saat dikenalkan kepada siswa dalam proses pembelajaran, selanjutnya validasi kepada ahli materi, setelah melihat kuesioner tersebut ahli materi memberikan masukan yaitu sedikit menambahkan tentang pertanyaan.

4.3 Uji Coba

Uji coba ini dilakukan untuk memberikan masukan kepada guru dan siswa sebagai edukasi dalam pembelajaran, dengan cara mengimplementasikan komponen (WAN) dalam bentuk AR kepada siswa kelas XI 1 dan kelas XI 2 TKJ di SMKN 1 Banda Aceh.

4.4 Hasil Uji Validitas

Uji validitas berfungsi sebagai perangkat ukur yang menentukan seberapa asli atau tidaknya sebuah kuesioner dan data yang akan diteliti. Hasil uji validitas tersebut menggunakan rumus Aiken's V sehingga mendapatkan nilai rata-rata sebesar 0,64. Nilai ini berada pada kategori valid. Maka dapat disimpulkan bahwasanya media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) valid dikembangkan dalam mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) di SMKN tersebut.

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas

Butir	Penilaian		S1	S2	Σs	n(c-1)	V	Ket
	A1	A2						
Butir 1	4	4	3	3	6	9	0,67	Valid
Butir 2	4	4	3	3	6	9	0,67	Valid
Butir 3	4	4	3	3	6	9	0,67	Valid
Butir 4	4	4	3	3	6	9	0,67	Valid
Butir 5	3	4	2	3	5	9	0,56	Netral
Butir 6	4	4	3	3	6	9	0,67	Valid
Butir 7	4	4	3	3	6	9	0,67	Valid
Butir 8	4	4	3	3	6	9	0,67	Valid
Butir 9	4	4	3	3	6	9	0,67	Valid
Butir 10	4	4	3	3	6	9	0,67	Valid
Butir 11	3	4	2	3	5	9	0,56	Netral
Butir 12	4	4	3	3	6	9	0,67	Valid
Butir 13	3	4	2	3	5	9	0,56	Netral
Butir 14	3	4	2	3	5	9	0,56	Netral
Butir 15	4	4	3	3	6	9	0,67	Valid

Butir	Penilaian		S1	S2	Σs	V	Ket
	A1	A2					
Butir 1-15	56	57	41	45	86	0,64	Valid

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

RUMUS INDEKS VALIDITAS BUTIR AIKEN

V= Indeks kesepakatan ahli

s= Skor yang diberikan setiap ahli

n= Banyak ahli

c= Skor tertinggi/maksimal dalam kategori yang dapat dipilih ahli

Dari data tabel diatas, diketahui bahwasanya seluruh *instrument* pertanyaan kuesioner yang telah di isi oleh ahli media memperoleh hasil rata-rata (0,64). Berdasarkan pengolahan data menggunakan rumus Aiken V tersebut. Maka dapat disimpulkan, bahwasanya media pembelajaran AR dapat dikategorikan valid serta layak untuk dikembangkan.

4.5 Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas berfungsi untuk mengukur seberapa konsisten suatu *instrument* seperti kuesioner jika digunakan secara berulang-ulang. Pada penelitian ini, uji reliabilitas dihitung menggunakan rumus *Cronbach Alpha*. Dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas (r_{11}) digunakan patokan apabila $r_{11} \geq 0,60$ berarti memiliki reliabilitas yang tinggi (reliabel) dan bila $r_{11} \leq 0,60$ berarti dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi (tidak reliabel). Dalam penelitian ini uji reliabilitas diperoleh dengan cara menganalisis data.

Tabel 4.2 Hasil Uji Reliabilitas

NO	NAMA	JAWABAN RESPONDEN SISWA															TOTAL R
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Responden 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
2	Responden 2	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	73
3	Responden 3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	72
4	Responden 4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	74
5	Responden 5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	67
6	Responden 6	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	68
7	Responden 7	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	70
8	Responden 8	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	5	5	3	5	5	69
9	Responden 9	1	4	5	5	5	4	5	5	3	2	4	4	4	5	4	60
10	Responden 10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
11	Responden 11	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	3	3	4	5	5	68
12	Responden 12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	71
13	Responden 13	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4	4	5	5	5	71
14	Responden 14	5	5	4	5	5	4	5	5	5	3	3	3	5	5	3	65
15	Responden 15	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	68
16	Responden 16	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	73
17	Responden 17	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	74
18	Responden 18	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	73
19	Responden 19	4	4	4	4	3	4	3	5	5	5	3	4	5	3	4	60
20	Responden 20	4	3	4	5	5	3	5	3	4	4	3	5	4	5	4	61
21	Responden 21	4	4	4	4	3	5	1	4	5	1	5	5	5	5	4	59
22	Responden 22	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	5	5	5	4	68
23	Responden 23	4	4	4	4	4	4	3	4	3	5	4	3	3	5	4	58
24	Responden 24	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	69
25	Responden 25	4	4	5	5	5	4	5	3	5	5	4	3	5	5	5	67
26	Responden 26	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	73
27	Responden 27	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	71
28	Responden 28	5	3	5	5	5	3	5	3	4	3	4	4	5	5	4	63
29	Responden 29	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	71
30	Responden 30	5	5	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	4	4	70
31	Responden 31	5	5	5	5	5	4	4	3	5	4	5	5	5	4	5	69
32	Responden 32	5	4	5	3	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	67
33	Responden 33	5	4	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	68
34	Responden 34	5	3	3	5	4	4	5	3	5	5	3	5	5	5	4	64
35	Responden 35	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	73
36	Responden 36	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	73
37	Responden 37	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	68
38	Responden 38	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	72
39	Responden 39	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	3	67
40	Responden 40	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	73
41	Responden 41	4	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	71
42	Responden 42	5	5	5	5	5	5	4	2	4	3	5	5	3	5	3	64
43	Responden 43	5	5	5	5	5	4	3	4	3	5	5	3	3	5	3	63
44	Responden 44	5	5	4	4	3	5	5	5	3	3	5	5	3	3	5	63
45	Responden 45	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	72
46	Responden 46	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	73
47	Responden 47	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	71
48	Responden 48	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	2	5	69
49	Responden 49	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
50	Responden 50	5	5	4	5	5	5	5	3	5	4	5	1	5	5	5	67
51	Responden 51	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
52	Responden 52	3	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	69
53	Responden 53	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	71
54	Responden 54	3	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	69
55	Responden 55	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	70
56	Responden 56	5	4	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	4	70
57	Responden 57	5	5	5	4	3	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	69
58	Responden 58	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	70
59	Responden 59	4	2	3	5	3	1	5	3	5	3	3	2	5	5	5	54
60	Responden 60	3	5	3	5	2	5	5	2	4	4	5	5	1	5	5	59
	Varian Butir	0,620	0,490	0,453	0,267	0,541	0,558	0,593	0,786	0,453	0,896	0,523	0,729	0,651	0,394	0,453	22,76
	Jumlah Varian Butir	8,407															
	Varian Total	22,76															
	r11 (Alpha)	0,676															
	Reliabilitas	Tinggi															

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas instrumen dengan menggunakan perhitungan melalui program *Microsoft Excel*, maka didapati reliabilitas instrumen yang diujikan diperoleh $r_{11} = 0,676$. Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas tersebut dimana $r_{11} = 0,676 > 0,60$. Dari pengujian reabilitas instrument angket

yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen angket memiliki reliabilitas (tinggi).

4.6 Hasil Uji Media AR Sebelum Dan Sesudah

Berdasarkan dari hasil uji media AR sebelum menggunakan dan setelah menggunakannya dapat disimpulkan di tabel dibawah ini

4.6.1 Hasil Belajar Siswa Sebelum Menggunakan Media AR

Tabel 4.3 Hasil Belajar Siswa Sebelum Menggunakan Media AR

NO	NAMA	JAWABAN RESPONDEN SISWA										SKOR
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Responden 1	9	10	10	6	6	8	7	8	7	8	79
2	Responden 2	8	8	8	10	8	6	8	8	8	9	81
3	Responden 3	7	9	6	8	6	7	8	7	6	6	70
4	Responden 4	7	10	8	7	6	6	7	8	7	9	75
5	Responden 5	8	8	10	8	8	6	8	8	8	9	81
6	Responden 6	8	9	8	7	7	7	7	7	7	7	74
7	Responden 7	7	9	6	9	6	6	7	8	7	9	74
8	Responden 8	10	8	10	7	8	6	9	8	8	9	83
9	Responden 9	8	9	7	7	6	7	7	7	7	7	72
10	Responden 10	8	10	10	8	8	7	6	8	7	9	81
11	Responden 11	8	8	8	7	8	6	8	8	8	9	78
12	Responden 12	7	9	6	7	6	7	10	7	7	7	73
13	Responden 13	8	10	7	9	7	6	7	8	7	9	78
14	Responden 14	10	8	10	6	8	6	8	10	8	9	83
15	Responden 15	8	9	7	7	6	7	7	7	7	6	71
16	Responden 16	7	9	8	7	6	7	6	6	6	7	69
17	Responden 17	8	10	9	10	6	6	7	8	7	9	80
18	Responden 18	7	8	10	8	8	6	8	8	8	9	80
19	Responden 19	8	9	7	7	6	6	7	7	7	10	74
20	Responden 20	8	9	7	7	6	7	7	6	8	7	72
21	Responden 21	8	9	7	10	6	7	7	7	7	7	75
22	Responden 22	7	10	6	9	7	6	10	8	10	9	82
23	Responden 23	9	8	7	10	10	6	6	7	8	7	78
24	Responden 24	9	8	8	9	7	8	8	8	8	8	81
25	Responden 25	10	8	9	7	7	6	8	7	7	7	76
26	Responden 26	8	10	10	8	6	8	7	8	9	8	82
27	Responden 27	6	8	8	6	8	8	8	8	8	10	78
28	Responden 28	7	9	10	6	6	7	8	7	9	7	76
29	Responden 29	7	8	7	8	6	8	8	8	9	10	79
30	Responden 30	8	8	7	6	7	7	7	7	7	7	71
31	Responden 31	8	8	9	10	6	7	8	6	9	7	78
32	Responden 32	7	10	7	8	6	8	8	8	9	10	81
33	Responden 33	8	7	10	6	7	7	7	7	7	9	75
34	Responden 34	9	9	7	6	7	7	8	7	9	9	78
35	Responden 35	8	7	7	7	6	8	8	8	6	9	74
36	Responden 36	8	7	10	6	7	7	7	7	7	10	76
37	Responden 37	9	10	9	9	6	7	8	7	9	9	83
38	Responden 38	7	7	10	8	6	8	8	8	7	9	78
39	Responden 39	8	7	7	6	9	7	7	7	7	9	74
40	Responden 40	6	7	7	6	7	7	8	7	7	10	72
41	Responden 41	6	10	7	8	6	8	7	8	9	9	78
42	Responden 42	6	8	8	6	7	8	8	10	8	10	79
43	Responden 43	7	10	7	6	6	7	7	7	9	9	75
44	Responden 44	8	7	7	8	6	8	8	8	9	7	76
45	Responden 45	8	8	7	6	7	7	7	7	7	9	73
46	Responden 46	8	10	10	8	6	8	10	8	9	7	84
47	Responden 47	9	8	8	6	8	8	6	8	8	6	75
48	Responden 48	7	10	9	6	6	7	8	10	9	7	79
49	Responden 49	6	9	10	8	6	8	8	8	9	8	80
50	Responden 50	6	8	7	6	7	6	7	6	7	9	69
51	Responden 51	6	8	9	6	6	7	8	7	9	9	75
52	Responden 52	7	10	7	10	6	8	6	8	9	7	78
53	Responden 53	8	7	8	6	7	7	7	7	7	8	72
54	Responden 54	8	10	7	6	7	7	8	7	9	10	79
55	Responden 55	9	6	7	8	6	8	8	8	9	7	76
56	Responden 56	10	7	7	6	7	7	8	7	7	7	73
57	Responden 57	6	9	10	6	6	7	8	7	9	6	74
58	Responden 58	9	10	6	8	6	8	7	8	9	7	78
59	Responden 59	10	7	7	10	7	7	6	7	7	9	77
60	Responden 60	9	7	6	6	7	7	10	7	6	9	74
	Total	469	513	478	443	403	422	455	452	469	495	4599

Maka hasil belajar siswa sebelum menggunakan media AR mendapatkan nilai total sebesar 4599 sehingga untuk melihat rata-rata dari hasil belajar siswa sebelum menggunakan media AR. Maka peneliti harus membagikan totalnya dengan banyaknya siswa yang menjadi sampel dalam penelitian yaitu 60 siswa dan mendapatkan hasil dari pembagiannya yaitu 76% yang dikategorikan cukup/netral.

4.6.2 Hasil Belajar Siswa Sesudah Menggunakan Media AR

Tabel 4.3 Hasil Belajar Siswa Sesudah Menggunakan Media AR

NO	NAMA	JAWABAN RESPONDEN SISWA										SKOR
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Responden 1	9	8	9	10	10	9	10	9	9	10	93
2	Responden 2	9	7	10	8	10	10	9	7	8	8	86
3	Responden 3	8	9	6	10	7	10	9	8	10	10	87
4	Responden 4	10	10	10	9	10	8	10	10	6	9	92
5	Responden 5	7	6	10	6	8	8	9	10	7	8	79
6	Responden 6	10	9	10	10	6	10	8	9	9	9	90
7	Responden 7	10	9	8	9	7	6	7	10	7	10	83
8	Responden 8	10	7	8	10	9	7	10	10	10	6	87
9	Responden 9	6	8	10	8	8	10	10	10	8	10	88
10	Responden 10	9	10	10	10	6	9	7	8	9	9	87
11	Responden 11	7	9	9	9	8	7	10	6	10	8	83
12	Responden 12	9	8	10	10	10	8	9	10	6	6	86
13	Responden 13	9	9	8	6	10	10	7	10	6	10	85
14	Responden 14	10	10	8	10	9	8	10	6	10	6	87
15	Responden 15	8	10	10	7	6	8	10	7	9	9	84
16	Responden 16	10	7	7	9	10	10	10	6	9	10	88
17	Responden 17	9	9	10	8	9	10	7	10	7	8	87
18	Responden 18	7	8	9	10	6	9	9	10	7	7	82
19	Responden 19	10	9	10	7	6	7	8	10	8	10	85
20	Responden 20	7	10	8	6	10	9	10	9	8	6	83
21	Responden 21	10	6	10	9	10	10	9	10	8	9	91
22	Responden 22	9	10	9	10	6	7	10	7	8	10	86
23	Responden 23	10	10	10	10	6	10	7	8	10	10	91
24	Responden 24	6	7	10	10	8	8	10	10	9	7	85
25	Responden 25	10	10	5	6	10	7	8	7	9	10	82
26	Responden 26	10	9	10	8	8	10	10	9	10	9	93
27	Responden 27	10	10	10	10	10	9	8	9	7	6	89
28	Responden 28	10	7	10	10	8	10	10	9	10	7	91
29	Responden 29	8	10	10	7	6	10	9	6	10	8	84
30	Responden 30	9	6	10	8	7	10	9	10	9	10	88
31	Responden 31	10	9	7	6	8	9	8	9	8	10	84
32	Responden 32	6	7	9	10	9	10	8	9	9	10	87
33	Responden 33	7	10	8	6	10	10	10	10	10	10	91
34	Responden 34	10	8	10	10	10	10	9	8	9	9	93
35	Responden 35	9	10	10	9	10	9	8	10	8	9	92
36	Responden 36	10	8	7	10	10	8	8	10	6	8	85
37	Responden 37	10	9	9	9	7	10	9	8	9	9	89
38	Responden 38	9	10	10	9	8	8	8	10	9	7	89
39	Responden 39	8	7	8	9	8	9	10	8	9	10	86
40	Responden 40	10	10	10	10	8	9	8	9	7	7	88
41	Responden 41	9	9	9	10	10	10	10	8	9	9	93
42	Responden 42	7	10	7	10	8	10	10	10	10	10	92
43	Responden 43	6	8	10	7	8	10	7	8	8	8	80
44	Responden 44	10	10	9	9	10	10	10	10	8	10	96
45	Responden 45	10	9	10	6	8	9	7	10	9	10	88
46	Responden 46	6	7	9	10	9	9	8	9	6	9	82
47	Responden 47	7	10	9	9	8	7	6	9	9	7	81
48	Responden 48	7	8	10	10	9	10	9	10	8	10	91
49	Responden 49	8	10	7	10	6	9	7	8	6	9	80
50	Responden 50	10	10	8	9	10	10	10	10	6	10	93
51	Responden 51	10	10	6	10	7	9	10	9	10	10	91
52	Responden 52	7	10	7	8	8	8	9	7	8	10	82
53	Responden 53	9	8	8	9	8	7	8	10	10	10	87
54	Responden 54	10	6	10	7	10	10	7	10	8	10	88
55	Responden 55	10	7	10	8	10	10	10	8	10	8	91
56	Responden 56	9	10	9	9	9	10	10	9	10	7	92
57	Responden 57	8	10	8	10	10	9	8	10	10	10	93
58	Responden 58	8	6	8	10	10	8	7	10	9	10	86
59	Responden 59	10	10	10	7	8	6	9	7	10	9	86
60	Responden 60	9	6	7	10	7	8	10	7	9	10	83
	Total	525	519	533	526	506	535	527	530	510	530	5241

Adapun hasil belajar siswa sesudah menggunakan media AR mendapatkan nilai total sebesar 5241 sehingga untuk melihat rata-rata dari hasil belajar siswa sebelum menggunakan media AR. Maka peneliti harus membagikan totalnya dengan banyaknya siswa yang menjadi sampel dalam penelitian yaitu 60 siswa dan mendapatkan hasil dari pembagian nya yaitu 87,3% yang dikategorikan sangat baik.

Dengan hasil tersebut media AR yang di terapkan pada sekolah pada kategori tabel praktikalitas sangat layak. Hasil belajar siswa tersebut menyatakan bahwa media AR yang di implementasi di SMKN 1 Banda Aceh, sangat lah layak digunakan dan dapat memberikan edukasi kepada siswa serta memberikan solusi dalam memecahkan modul yang sulit dipahami oleh siswa tersebut.

4.7 Pembagian Angket

Setelah mengembangkan media AR kepada siswa, selanjutnya peneliti memberikan angket kepada siswa supaya siswa mengisi pertanyaan yang ada di angket tersebut. Kemudian angket tersebut dikembalikan lagi kepada si peneliti untuk menganalisis jawaban siswa dari angket tersebut.

4.8 Analisis Dan Kesimpulan Produk

Analisis dan kesimpulan. Peneliti memberikan angket kepada ahli media berupa pertanyaan mengenai tentang media AR sebagai sumber pengembangan dalam pembelajaran sehingga mendapatkan nilai sebesar 0,64 dikategorikan valid.

Sehingga dapat digunakan sebagai sumber acuan belajar yang dilihat dari beberapa segi aspek yaitu, aspek dalam bentuk media AR dan aspek media, aspek bahasa dan aspek materi. Berdasarkan analisis pembagian angket 60 responden yang diberikan kepada siswa, mendapatkan jawaban yang sangat memuaskan.

4.9 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian di atas, pengembangan media pembelajaran AR terhadap mata pelajaran (WAN) yang ada di bidang peminatan TKJ dapat dilihat melalui aspek berikut: Seperti dari dalam bentuk media, AR, materi dan hasil belajar.

Media memberikan kejelasan dalam menampilkan gambar 3D pada barcode tersebut, sehingga siswa bisa melihat kualitas gambar 3D dalam pengembangan media pembelajaran AR. AR merupakan penggabungan dunia maya kedalam bentuk dua dimensi dan tiga dimensi sehingga diproyeksikan kedalam sebuah yang nyata. AR sangat bermanfaat bagi guru dan siswa dalam pembelajaran karena dapat menghidupkan suasana pembelajaran serta memberikan kejelasan kepada siswa. Materi pembelajaran membahas tentang komponen-komponen (WAN) kedalam bentuk AR serta memberikan penjelasan dari setiap komponen tersebut. Hasil belajar dilihat dari cara siswa memahami pembelajaran setelah mengembangkan media AR tersebut. Sehingga dengan adanya media pembelajaran AR dapat memberikan edukasi kepada siswa atau memberikan dorongan dalam belajar dan dapat memberikan peran dalam berinteraksi langsung terhadap suatu objek yang diperagakannya.

Untuk menguji hasil kelayakan kedua ahli tersebut diberikan angket, dan hasil skor rata-rata ahli media mendapatkan nilai sebesar 0,64 dengan di kategorikan valid, selanjutnya untuk mengetahui kelayakan pada siswa juga diberikan angket kepada 60 siswa untuk mengetahui tanggapannya terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan kepada siswa, dan mendapatkan nilai skor

rata-rata 87,3% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan penelitian terdahulu menggunakan metode R&D dalam media pembelajaran interaktif sangat lah layak dan mudah untuk dikembangkan serta sebagai bahan ajaran disekolah. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan menambahkan lagi materi beserta soal-soal menambahkan level kesulitan atau pada setiap menu di desain kan secara mendalam, dan membuat dalam bentuk link maupun website.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

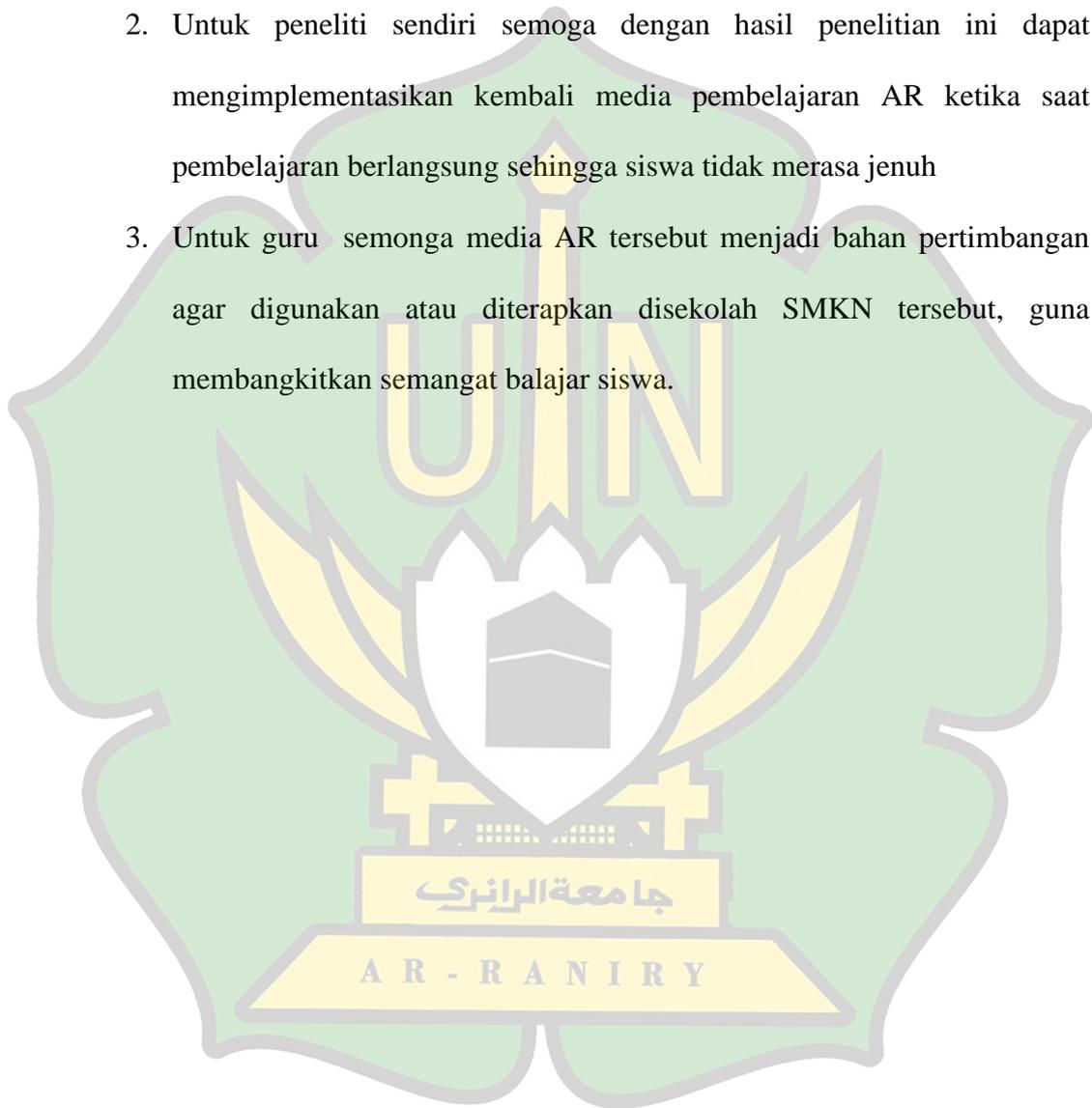
5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) terhadap hasil belajar siswa di SMKN 1 Banda Aceh. Berikut penjelasan kesimpulan terhadap penelitian ini disesuaikan dengan rumusan masalah tersebut.

1. Berdasarkan pengujian kelayakan media pembelajaran *Augmented Reality*. Peneliti memberikan angket kepada ahli media untuk validasi produk media pembelajaran AR dan memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,64 yang dikategorikan valid/layak untuk digunakan di dalam kelas sebagai bahan belajar serta masukan untuk guru dan siswa tersebut.
2. Berdasarkan analisis penyebaran angket kepada seluruh siswa berjumlah 60 siswa TKJ. Yang terdiri dari kelas XI TKJ 1 yaitu 30 siswa dan XI TKJ 2 yaitu 30 siswa sebagai sampel di SMKN 1 Banda Aceh. Selanjutnya peneliti mengolah data tersebut menggunakan program *Microsoft Excel* dan memperoleh hasil skor rata-rata 87,3%. Dapat dikategorikan sangat layak untuk implementasikan dalam sebuah pembelajaran di sekolah serta memberikan edukasi kepada siswa tersebut.

5.2 Saran

1. Untuk peneliti selanjutnya menambahkan materi beserta menu soal-soal yang mampu menjadi evaluasi saat pembelajaran
2. Untuk peneliti sendiri semoga dengan hasil penelitian ini dapat mengimplementasikan kembali media pembelajaran AR ketika saat pembelajaran berlangsung sehingga siswa tidak merasa jenuh
3. Untuk guru semoga media AR tersebut menjadi bahan pertimbangan agar digunakan atau diterapkan disekolah SMKN tersebut, guna membangkitkan semangat belajar siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- [2] H. P.-S. M. T. S1 and undefined 2013, "Analisis Quality of Service (QOS) Jaringan LAN Pada Lembaga Badan Pusat Statistik Di Sumatera Selatan," *eprints.binadarma.ac.id*, Accessed: Oct. 10, 2022.
- [3] E. Meilinda, *Modul Kuliah, Dasar-Dasar Jaringan Komputer*. Jakarta Timur: Universitas Bina Sarana Informatika, 2019.
- [4] M. Liana and S. Hamzah, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) Melalui Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Menggunakan Aplikasi QR-Code," *Edukatif J. Ilmu Pendidik.*, vol. 4, no. 1, pp. 316–322, 2022.
- [5] *Burhanudin, A. (2017), Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Mata Pelajaran Dasar Elektronika di SMK Hamong Putera 2 Pakem*, Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta.
- [6] Lestari, K.E. dkk (2020), *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Komputer dan Jaringan Dasar Berbasis Augmented Reality di SMK LPI Semarang*, Skripsi, Universitas PGRI Semarang.
- [7] Qorimah, E. N., & Utama. (2022). Studi literatur: media augmented reality (ar) terhadap hasil belajar kognitif. *JURNALBASICEDU*
- [8] Dewi, R. K. (2020). Pemanfaatan Media 3 Dimensi Berbasis Virtual Reality Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sd. *Jurnal Pendidikan*
- Assemblr, T. (2020). *Assemblr*. <https://Assemblrworld.Com/>.
- [9] Ryza, P. (2017). Mengenal Assemblr, Platform Berkreasi dengan Teknologi AR.
- [10] Yuningsih, F., Hadi, A., & Huda, A. (2018). *RANCANG BANGUN ANIMASI 3 DIMENSI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATA*

PELAJARAN MENGINSTALASI PC. Jurnal Vokasional Teknik Elektronika dan Informatika, 2(2)

- [11] Ilmawan Mustaqim. (2016). *Pemanfaatan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran*. JPTK FT UNY (Vol. 13, No. 2). Hlm 174-183
- [12] Ardiansyah, A. A., & Nana. (2020). Peran mobile learning sebagai inovasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran di sekolah. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 3(1), 57-56.
- [13] Hasim, E. (2020). Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar Perguruan Tinggi Di Masa Pandemi Covid-19. *E-PROSIDING Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo*.
- [14] Ryza, P. (2017). Mengenal Assemblr, Platform Berkreasi dengan Teknologi AR.
- [15] Riyanda, A. R. (2019). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Produktivitas Siswa. *Prosiding Seminar Nasional FKIP UNILA 2019*, 427-443.
- [16] Ismayani, A. (2020). *Membuat Sendiri Aplikasi Augmented Reality*. PT Elex MediaKomputindo.
- [17] Asmiatun, S., Wakhidah, N., & Putri, A. (2020). *Penerapan Teknologi Augmented Reality dan GPS Tracking Untuk Mendeteksi Jalan Rusak*. deepublish.
- [18] Lia Kamelia, Perkembangan Teknologi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Kuliah Kimia Dasar,” *Jurnal Istek* 9, no. 1 (2015)
- Mustaqim, I., dan Kurniawan, N. (2017). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality. *Jurnal Edukasi Elektro*. Vol. 1. No. 1.
- [19] Rusman, D. (2017). *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- [20] Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- [21] Fitriani Khoirul Fajriah. (Salatiga 2020) Peningkatan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Materi Thaharah Dengan Metode Two Stay Two Stray Pada Siswa Kelas Vii D Smp Islam Sudirman Kabupaten Semarang Tahun Pelajaran
- [22] Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- [23] Albi, Anggito. dan Johan Setiawan, *Metodelogi Penelitian Kualitatif*, (Editor Ella Deffi Lestari), (Jawa Barat: Cv Jejak, 2018), hlm. 7.
- [24] Anshary, I., & Edidas, E. (2018). *PENGEMBANGAN TRAINER MIKROKONTROLER SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN METODE FAULT-FINDING*. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika dan Informatika*, 6(2), 80-84.
- [25] Putri, A. Z. H., Wibawa, S. C., & Ruhana, A. (2021). Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Bumbu dan Rempah Berbasis *Augmented Reality* Bernama “World of Herbs and Spices.” *Jurnal BOSAPARIS: Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, 12(2), 70–80

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan Pembimbing Skripsi

73

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-5469/Un.08/FTK/KP.07.6/4/2023
TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIIYAH 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:

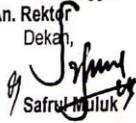
1. Mira Maisura, M.Sc sebagai pembimbing pertama
2. Aulia Syarif Aziz, S.Kom., M.Sc. sebagai pembimbing kedua

Untuk membimbing skripsi :
Nama : Mulia Azmi
NIM : 180212002
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi
Judul Skripsi : 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

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 : 14 April 2023
An. Rektor
Dekan,

Safrul 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 Izin Penelitian Dari Dekan FTK UIN Ar-Raniry

4/27/23, 3:08 PM

Document



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

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

Nomor : B-5500/Un.08/FTK.1/TL.00/04/2023
Lamp : -
Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,

1. Kepala Kantor Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kota Banda Aceh dan Aceh Besar
2. Kepala SMKN 1 Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **MULIA AZMI / 180212002**
Semester/Jurusan : / Pendidikan Teknologi Informasi
Alamat sekarang : JL. Tuan Keuramat Lr. Bakti No 15 Lamteumen Timur

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 Interaktif Berbasis Augmented Reality Pada Mata Pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMKN 1 Banda Aceh*

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

Banda Aceh, 17 April 2023

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 22 Mei 2023

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

Lampiran 3 Surat Izin Penelitian Dari Dinas Pendidikan 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: 421.3/1504

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

Nama : Mulia Azmi
NIM : 180212002
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Aumented Reality* Pada Mata Pelajaran Teknologi Jaringan Basis Luar (WAN) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMKN 1 Banda Aceh.

Untuk melakukan pengambilan data awal penelitian pada SMK Negeri 1 Banda Aceh, Sesuai dengan surat dari Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Universitas Islam Negeri Ar Raniry Banda Aceh Nomor : B-5500/Un.08/FTK.1/TL.00/04/2023, tanggal 17 April 2023.

Demikianlah Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 2 Mei 2023
KEPALA CABANG DINAS PENDIDIKAN
WILAYAH KOTA BANDA ACEH DAN
KABUPATEN ACEH BESAR,


OSYARWAN JONI, S.Pd., M.Pd
DINAS PENDIDIKAN WILAYAH KOTA BANDA ACEH DAN KABUPATEN ACEH BESAR
NIP. 19730505 199803 1 008

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

 @cabdinsatu

 @cabdidsdik1

 @cabdidsdik1

 Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 4 Hasil Observasi Awal



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
 SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN 1 BANDA ACEH
 JL. SULTAN MALIKUL SALEH LHONG RAYA KEC. BANDA RAYA TELP (0651) 7539557
 E-Mail: amkn1bandaceh76@gmail.com / Website: www.amkn1bandaceh.ac.id

Kode Inv. 23238

DAFTAR NILAI
KOMPETENSI KETRAMPILAN
TAHUN PELAJARAN 2022 /2023

Bidang Keahlian : Teknologi Informasi dan Komunikasi
 Program Keahlian : Teknik Komputer dan Informasi
 Paket Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
 Mata Pelajaran : Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN)
 Kelas/Semester : XI TKJ 1/ Genap

No	Nama	KD	Kinerja							NO	B	NA	Proyek			Total NA	Total Bobot	Nilai KD	Nilai Rapor
			P2 (Praktik)	P4 (Praktik)	P6 (Praktik)	P7 (Praktik)	P9 (Praktik)	P11 (Praktik)	P13 (proyek)				NO	B	NA				
1	Arshil	4.6	95						80	1	80				80	1	80	80	
		4.7		90					90	1	90				90	1	90		
		4.8			90				60	1	60				60	1	60		
		4.9				90			90	1	90				90	1	90		
		4.10					90		80	1	80				80	1	80		
		4.11						95	80	1	80				80	1	80		
2	Avivah Navisa	4.6	95						95	1	95				95	1	95	83	
		4.7		95					70	1	70				70	1	70		
		4.8			95				95	1	95				95	1	95		
		4.9				95			60	1	60				60	1	60		
		4.10					95		95	1	95				95	1	95		
		4.11						95	95	1	95				95	1	95		
3	Balita Saputra	4.6	90						70	1	70				70	1	70	80	
		4.7		90					90	1	90				90	1	90		
		4.8			90				60	1	60				60	1	60		
		4.9				90			90	1	90				90	1	90		
		4.10					90		90	1	90				90	1	90		
		4.11						90	75	1	75				75	1	75		
4	Cut Dian Meurah Ratutripa	4.6	95						70	1	70				70	1	70	72	
		4.7		95					95	1	95				95	1	95		
		4.8			95				60	1	60				60	1	60		
		4.9				95			76	1	76				76	1	76		
		4.10					95		60	1	60				60	1	60		
		4.11						95	95	1	95				95	1	95		
5	Djarophone Djohan Syuhada	4.6	95						60	1	60				60	1	60	74	
		4.7		95					95	1	95				95	1	95		
		4.8			95				75	1	75				75	1	75		
		4.9				100			80	1	80				80	1	80		
		4.10					100		60	1	60				60	1	60		
		4.11						95	75	1	75				75	1	75		
6	Fariz Alghifari	4.6	95						76	1	76				76	1	76	74	
		4.7		95					70	1	70				70	1	70		
		4.8			95				95	1	95				95	1	95		
		4.9				100			70	1	70				70	1	70		
		4.10					100		60	1	60				60	1	60		
		4.11						95	95	1	95				95	1	95		
7	Garnitas Nur Syaffat	4.6	85						85	1	85				85	1	85	80	
		4.7		85					85	1	85				85	1	85		
		4.8			90				90	1	90				90	1	90		
		4.9				90			70	1	70				70	1	70		
		4.10					90		70	1	70				70	1	70		
		4.11						90	90	1	90				90	1	90		
8	Hafidh Alfari	4.6	95						95	1	95				95	1	95	83	
		4.7		95					70	1	70				70	1	70		
		4.8			95				70	1	70				70	1	70		
		4.9				90			90	1	90				90	1	90		
		4.10					90		90	1	90				90	1	90		
		4.11						90	90	1	90				90	1	90		
9	Laili Ramadhani Ghusman	4.6	90						90	1	90				90	1	90	82	
		4.7		90					70	1	70				70	1	70		
		4.8			90				80	1	80				80	1	80		
		4.9				90			80	1	80				80	1	80		
		4.10					90		90	1	90				90	1	90		
		4.11						90	90	1	90				90	1	90		
10	M Taufik Febrian Uno	4.6	90						90	1	90				90	1	90	83	
		4.7		90					70	1	70				70	1	70		
		4.8			90				90	1	90				90	1	90		
		4.9				90			75	1	75				75	1	75		
		4.10					90		90	1	90				90	1	90		
		4.11						90	90	1	90				90	1	90		

11	M Fadwa Mauliyady	4.6	95					60	1	60				60	1	60	78
		4.7		95				95	1	95				95	1	95	
		4.8			95			95	1	95				95	1	95	
		4.9				100		70	1	70				70	1	70	
		4.10					100	70	1	70				70	1	70	
4.11						95	95	1	95				95	1	95		
12	M Farhan Alfarizi	4.6	95					95	1	95				95	1	95	78
		4.7		95				60	1	60				60	1	60	
		4.8			95			95	1	95				95	1	95	
		4.9				95		80	1	80				80	1	80	
		4.10					90	60	1	60				60	1	60	
4.11						90	90	1	90				90	1	90		
13	M Rizky Rayyandi	4.6	90					90	1	90				90	1	90	80
		4.7		90				90	1	90				90	1	90	
		4.8			90			60	1	60				60	1	60	
		4.9				90		70	1	70				70	1	70	
		4.10					90	90	1	90				90	1	90	
4.11						90	90	1	90				90	1	90		
14	Muhammad Khadafi	4.6	90					90	1	90				90	1	90	82
		4.7		90				90	1	90				90	1	90	
		4.8			90			70	1	70				70	1	70	
		4.9				90		90	1	90				90	1	90	
		4.10					90	70	1	70				70	1	70	
4.11						90	90	1	90				90	1	90		
15	Muhammad Anil Maulana	4.6	85					85	1	85				85	1	85	79
		4.7		90				90	1	90				90	1	90	
		4.8			90			65	1	65				65	1	65	
		4.9				90		90	1	90				90	1	90	
		4.10					90	65	1	65				65	1	65	
4.11						90	90	1	90				90	1	90		
16	Muhammad AUFAR	4.6	95					95	1	95				95	1	95	82
		4.7		90				90	1	90				90	1	90	
		4.8			90			65	1	65				65	1	65	
		4.9				95		64	1	64				64	1	64	
		4.10					95	95	1	95				95	1	95	
4.11						95	95	1	95				95	1	95		
17	Muhammad Dhiya Ulhaq Alfariz	4.6	90					90	1	90				90	1	90	81
		4.7		90				90	1	90				90	1	90	
		4.8			90			66	1	66				66	1	66	
		4.9				90		90	1	90				90	1	90	
		4.10					90	67	1	67				67	1	67	
4.11						90	90	1	90				90	1	90		
18	Muhammad Hanif	4.6	95					77	1	77				77	1	77	77
		4.7		95				76	1	76				76	1	76	
		4.8			95			60	1	60				60	1	60	
		4.9				95		76	1	76				76	1	76	
		4.10					95	95	1	95				95	1	95	
4.11						90	90	1	90				90	1	90		
19	Muhammad Rasya Setiawan	4.6	95					95	1	95				95	1	95	81
		4.7		95				95	1	95				95	1	95	
		4.8			95			60	1	60				60	1	60	
		4.9				95		95	1	95				95	1	95	
		4.10					95	60	1	60				60	1	60	
4.11						90	90	1	90				90	1	90		
20	Muhammad Rian	4.6	85					85	1	85				85	1	85	78
		4.7		85				85	1	85				85	1	85	
		4.8			85			63	1	63				63	1	63	
		4.9				85		85	1	85				85	1	85	
		4.10					90	70	1	70				70	1	70	
4.11						90	90	1	90				90	1	90		
21	Muhammad Thariq Al Faathir	4.6	85					85	1	85				85	1	85	79
		4.7		90				65	1	65				65	1	65	
		4.8			90			90	1	90				90	1	90	
		4.9				90		90	1	90				90	1	90	
		4.10					90	67	1	67				67	1	67	
4.11						90	90	1	90				90	1	90		
22	Nabil Adhya Putra	4.6	95					95	1	95				95	1	95	77
		4.7		90				90	1	90				90	1	90	
		4.8			100			68	1	68				68	1	68	
		4.9				100		70	1	70				70	1	70	
		4.10					100	60	1	60				60	1	60	
4.11						90	90	1	90				90	1	90		
23	Rafi Ardian	4.6	85					85	1	85				85	1	85	75
		4.7		90				70	1	70				70	1	70	
		4.8			90			80	1	80				80	1	80	
		4.9				90		60	1	60				60	1	60	
		4.10					90	80	1	80				80	1	80	
4.11						90	90	1	90				90	1	90		
24	Rafid MUYASSAR	4.6	95					95	1	95				95	1	95	79
		4.7		95				95	1	95				95	1	95	
		4.8			90			60	1	60				60	1	60	
		4.9				90		73	1	73				73	1	73	
		4.10					90	70	1	70				70	1	70	
4.11						95	95	1	95				95	1	95		
25	Rahmad Rasyi	4.6	90					90	1	90				90	1	90	81
		4.7		95				95	1	95				95	1	95	
		4.8			100			64	1	64				64	1	64	
		4.9				100		60	1	60				60	1	60	
		4.10					95	95	1	95				95	1	95	
4.11						90	66	1	66				66	1	66		

26	Rezky Ade Yananta	4.6.	85						80	1	80							80	1	80	
		4.7.		85						85	1	85							85	1	85
		4.8.			85					85	1	85							85	1	85
		4.9.				90				66	1	66							66	1	66
		4.10.					90			90	1	90							90	1	90
4.11.						90			90	1	90						90	1	90		
27	Rizky Maulana	4.6.	90						63	1	63							63	1	63	
		4.7.		90						79	1	79						79	1	79	
		4.8.			90					85	1	85						85	1	85	
		4.9.				90				70	1	70						70	1	70	
		4.10.					90			90	1	90						90	1	90	
4.11.						90			90	1	90						90	1	90		
28	Sultan Faiq Perdana	4.6.	85						85	1	85							85	1	85	
		4.7.		85						85	1	85						85	1	85	
		4.8.			90					66	1	66						66	1	66	
		4.9.				90				90	1	90						90	1	90	
		4.10.					90			66	1	66						66	1	66	
4.11.						90			90	1	90						90	1	90		
29	Syahrul Reza	4.6.	80						80	1	80							80	1	80	
		4.7.		85						85	1	85						85	1	85	
		4.8.			85					85	1	85						85	1	85	
		4.9.				90				60	1	60						60	1	60	
		4.10.					90			90	1	90						90	1	90	
4.11.						90			90	1	90						90	1	90		
30	Syauqas Rahmatillah	4.6.	95						95	1	95							95	1	95	
		4.7.		95						80	1	80						80	1	80	
		4.8.			95					67	1	67						67	1	67	
		4.9.				90				70	1	70						70	1	70	
		4.10.					90			90	1	90						90	1	90	
4.11.						95			95	1	95						95	1	95		
31	Tuanku Muhammad Malik Qashmal	4.6.	95						70	1	70							70	1	70	
		4.7.		95						95	1	95						95	1	95	
		4.8.			95					76	1	76						76	1	76	
		4.9.				100				60	1	60						60	1	60	
		4.10.					95			95	1	95						95	1	95	
4.11.						95			95	1	95						95	1	95		
32	Yudi Setia Bakti	4.6.	90						90	1	90							90	1	90	
		4.7.		85						64	1	64						64	1	64	
		4.8.			90					67	1	67						67	1	67	
		4.9.				90				90	1	90						90	1	90	
		4.10.					90			20	1	20						20	1	20	
4.11.						90			90	1	90						90	1	90		
33	Zahratul Ulya	4.6.	95						67	1	67							67	1	67	
		4.7.		90						90	1	90						90	1	90	
		4.8.			90					80	1	80						80	1	80	
		4.9.				90				60	1	60						60	1	60	
		4.10.					90			90	1	90						90	1	90	
4.11.						90			80	1	80						80	1	80		

Mengetahui,
Ka. Kompetensi Keahlian
[Signature]
Pratiwi S. Koni
Nip: 19740120200803 2 001

Banda Aceh, Juni 2023
Guru Mata Pelajaran
[Signature]
Muhammad Dzakiyuddin, S. Pd
Nip: 19970608202221 1 003

Menyetujui
Kepala

[Signature]
Nurleha, S. Pd, M.Pd

NIP. 19700812199412 2 001

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 5 Hasil Penilaian Ahli Media

**LEMBAR VALIDASI KUESIONER PENGUJIAN MEDIA PEMBELAJARAN
KEPADA AHLI MEDIA**

A. Data Ahli Media

Nama : Baihaqi, M.T.

Profesi : Dosen Prodi Pendidikan Teknik Elektro

B. Petunjuk Pengisian Validasi

1. Kepada Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor pada penilaian yang tersedia. Deskripsi skala penilaian sebagai berikut:
 1. Sangat Baik
 2. Baik
 3. Cukup
 4. Kurang
2. Bila menurut Bapak/Ibu validator kuesioner ini perlu ada ada revisi, mohon ditulis pada bagian kolom komentar dan saran guna perbaikan.
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan kesimpulan terkait kelayakan media dengan centang terhadap hasil akhir penilaian.

C. Penilaian

No.	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Pemanfaatan media dengan materi	✓			
2	Mudah digunakan media AR dalam pembelajaran	✓			
3	Desain tampilan media menarik	✓			

4	Fitur-fitur media mudah digunakan	✓			
5	Penggunaan font dan warna mudah dilihat		✓		
6	Pemilihan background media sesuai untuk anak SMK	✓			
7	Warna tombol masuk dengan background media	✓			
8	Desain tombol media bagus	✓			
9	Media dapat digunakan saat pembelajaran	✓			
10	Siswa mudah memahami media	✓			
11	Media AR bagus di kembangkan di SMK		✓		
12	Media AR dapat membantu guru dalam memberikan inovasi baru terhadap siswa	✓			
13	Media AR dapat memberikan kekompakan belajar terhadap siswa		✓		
14	Media AR dapat membentuk aktivitas belajar siswa		✓		
15	Media memberikan kemudahan kepada pendidik	✓			

D. Komentar dan Saran

- Tambahkan komponen dan penjelasan detail dari tiap komponen.
- Quis ditambahkan berdasarkan materi yang disajikan, minimal satu komponen 2 soal.
- Nilai benar 2 soal (10 nilai (poin))
- Sumber referensi materi dicantumkan (misal, buku atau jurnal)

E. Kesimpulan

Berdasarkan Penelitian Diatas, lembar angket dinyatakan:

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- b. Layak digunakan dengan revisi
- c. Tidak layak digunakan

Banda Aceh.....15 Juni.....2023

Ahli Media

(Paihaqi, M.T.)

جامعة الرانري

AR - RANIRY

Lampiran 6 Hasil Penilaian Ahli Materi

**LEMBAR VALIDASI KUESIONER PENGUJIAN MEDIA PEMBELAJARAN
KEPADA AHLI MATERI**

A. Data Ahli Materi

Nama : M. Dzakiruddin S.Pd
Profesi : Guru

B. Petunjuk Pengisian Validasi

1. Kepada Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor pada penilaian yang tersedia. Deskripsi skala penilaian sebagai berikut:

1. Sangat Baik
2. Baik
3. Cukup
4. Kurang

2. Bila menurut Bapak/Ibu validator kuesioner ini perlu ada ada revisi, mohon ditulis pada bagian kolom komentar dan saran guna perbaikan.

C. Penilaian

No.	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Materi yang disampaikan relevan dengan objek penelitian	✓			
2	Bahasa yang digunakan simplel dan mudah dipahami oleh siswa		✓		

3	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir siswa	✓			
4	Materi yang diberikan secara teratur	✓			
6	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda		✓		
7	Kalimat yang digunakan di media mudah dipahami siswa	✓			
8	Materi AR dapat dipelajari berbagai mata pelajaran	✓			
9	Materi yang diberikan dapat menarik semangat belajar siswa	✓			
10	Materi di dalam media sudah mengikuti perkembangan Teknologi	✓			
11	Materi yang diberikan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa		✓		
12	Materi pelajaran AR layak di kembangkan di SMK		✓		
13	Interaksi siswa terhadap materi pembelajaran AR		✓		
14	Materi pembelajaran WAN cocok dikembangkan dengan media AR	✓			
15	Materi pembelajaran WAN sangat menarik jika bermain dengan media AR	✓			

D. Komentar dan Saran

- Sangat Baik sekali jika dikembangkan sehingga dapat memberikan edukasi kepada siswa

E. Kesimpulan

Berdasarkan Penelitian Diatas, lembar angket dinyatakan:

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- b. Layak digunakan dengan revisi
- c. Tidak layak digunakan

Banda Aceh...29...Mei...2023

Ahli Materi


(W. Dzakirudin, S.Pd)

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 7 Hasil Penilaian Ahli Materi

A. Identitas Responden

1. Nama : M. Rafie kana
 2. Jenis Kelamin : laki-laki
 3. Kelas : XI-tdk 2

B. Petunjuk Pengisian Kuesioner

Berilah tanda (√) pada tempat yang telah ditentukan sesuai dengan jawaban anda. Penilaian dilakukan berdasarkan skala berikut:

- SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 N : Netral
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju

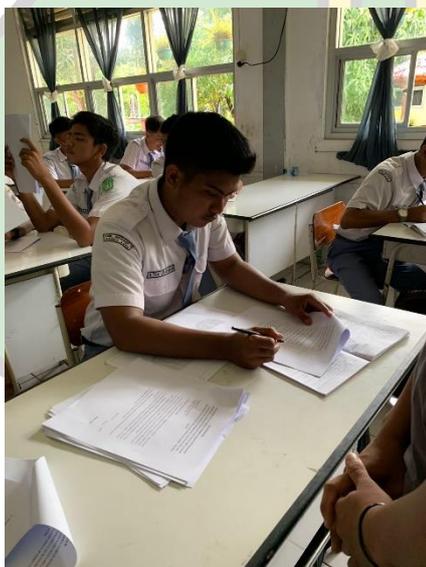
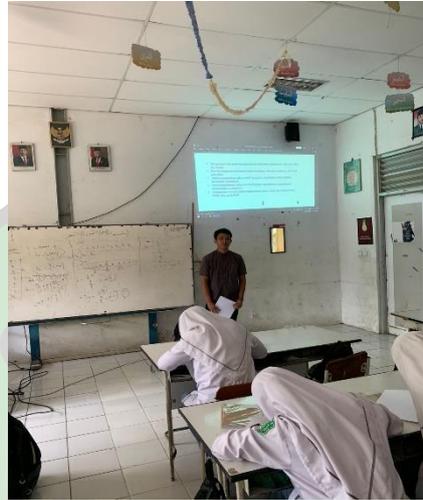
No.	Pernyataan	Keterangan				
		SS	S	N	TS	STS
Penggunaan Media Pembelajaran						
1	Saya senang ketika guru memberikan pelajaran dengan media pembelajaran		√			
2	Saya menjadi lebih bersemangat dalam belajar ketika guru menggunakan media pembelajaran	√				
3	Guru saya menggunakan media pembelajaran dalam belajar mengajar	√				
4	Saya sangat menyukai belajar ketika guru menggunakan media pembelajaran	√				

5	Saya merasa senang ketika guru memberikan evaluasi dengan media pembelajaran	✓				
Sikap Siswa Terhadap Penggunaan Media						
6	Saya merasa senang belajar Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) dengan menggunakan media berbasis <i>Augmented Reality</i>	✓				
7	Saya senang belajar dengan media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> karena lebih mudah dipahami	✓				
8	Saya menyukai guru yang memberikan kesempatan kepada saya untuk mempraktekkan hasil evaluasi di depan	✓				
9	Saya mampu menguasai mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) ketika guru menampilkan dengan media <i>Augmented Reality</i>	✓				
10	Saya berusaha mengembangkan kreativitas dan inovasi saya pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN)	✓				
Meningkatkan Hasil Belajar Siswa						

11	Hasil belajar saya meningkat ketika guru memberikan pelajaran dengan menggunakan media pembelajaran <i>Augmented Reality</i>	✓				
12	Saya memiliki nilai yang bagus pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN)	✓				
13	Ketika mendapatkan kesulitan terhadap materi jaringan pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN), saya menyelesaikan masalah tersebut mulai dari mengidentifikasi masalah sampai dengan cara menyelesaikan masalah tersebut	✓				
14	Saya termotivasi belajar dirumah ketika guru mengajarkan saya media pembelajaran disekolah	✓				
15	Saya menjadi lebih bersemangat belajar pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) ketika guru memakai metode pembelajaran yang berbeda-beda	✓				

“Terima kasih atas partisipasinya”

Lampiran 8 Dokumentasi Kegiatan Penelitian



RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Mulia Azmi
Tempat/Tanggal lahir : Aceh Jaya 06 – 05 - 1999
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Alamat : JL. Tuan Keuramat LR Bakti NO 15
Lamteumen Timur
Telp/HP : 085333114665
E-Mail institusi : 180212002@student.ar-raniry.ac.id



RIWAYAT PENDIDIKAN

Sekolah Dasar (SD) : SD Negeri 37 Banda Aceh
Sekolah Menengah Pertama (SMP) : MTSN Meuraxa Banda Aceh
Sekolah Menengah Atas (SMA) : MA Darussyari'ah banda aceh

RIWAYAT KELUARGA

Nama Ayah : Rahemin Sarong
Pekerjaan Ayah : Dagang
Nama Ibu : Yusdiana
Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga
Alamat Lengkap : JL. Tuan Keuramat NO 15 Lamteumen Timur