

**Perancangan Media Pembelajaran Menggunakan Mit
App Inventor Pada Mata Pelajaran Komputer dan
Jaringan Dasar Pada Siswa Kelas X di SMK Mahyal
Ulum Al-Aziziyah Aceh Besar**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

WESI KENALI KEMALA SIRIKIT

NIM. 170212154

Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA
ACEH 1443H**

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MIT APP
INVENTOR PADA MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN
DASAR PADA SISWA KELAS X DI SMK MAHYAL ULUM AL-
AZIZIYAH ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)

Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh

Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Dalam Ilmu Pendidikan Teknologi Informasi

Oleh:

WESI KENALI KEMALA SIRIKIT

NIM.170212154

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prodi Pendidikan Teknologi Informasi

Disetujui Oleh:

جامعة الرانيري

AR-RANIRY

Pembimbing 1

Pembimbing 2



Hendri Ahmadian, M.IM
NIP.198301042014031002



Mira Maisura, M.Sc
NIP.198605272019032011

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN
DASAR MENGGUNAKAN MIT APP INVENTOR 2 PADA SISWA KELAS X DI
SMK MAHYAL ULUM AL-AZIZIYAH
SKRIPSI**

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

Pada Hari/Tanggal

Selasa, 10 Januari 2022

08 Jumadil akhir 1443

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,



Hendri Ahmadian, S.Si., M.I.M

Ridha Fikri, S.Pd

NIP. 198301042014031002

Penguji I,

Penguji II,



Mira Maisura, M.Sc

Basrul Abdul Majid, M.Sc

NIP. 198605272019032011

NIP. 198703272020121005



Mengetahui,

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

Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag.

NIP. 194907091989031001



LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wesi Kenali Kemala Sirikit

NIM : 170212154

Prodi : Pendidikan Teknologi Informasi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Perancangan Media Pembelajaran Menggunakan Mit App Inventor Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Pada Siswa Kelas X di SMK Mahyal Ulum Al-Aziziyah Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi 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 dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 08 Januari 2021
Yang menyatakan



Wesi Kenali Kemala Sirikit

ABSTRAK

Nama :Wesi Kenali Kemala Sirikit
Nim :170212154
Prodi :Pendidikan Teknologi Informasi
Fakultas :Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi :Perancangan Media Pembelajaran Menggunakan App Inventor Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Pada Siswa Kelas X di SMK Mahyal Ulum Al-Aziziyah Aceh Besar
Pembimbing 1:Hendri Ahmadian,M.IM
Pembimbing 2:Mira Maisura,M.Sc

Kata Kunci :Media Pembelajaran, Android, Pembelajaran, Komputer dan Jaringan Dasar, App Inventor

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X di SMK Mahyal Ulum Al-Aziziyah Aceh Besar yang membahas mengenai ke efektifitas serta kemenarikan dari media pembelajaran yang telah dirancang menggunakan Mit App Inventor. Kurang nya penggunaan media dalam proses pembelajaran membuat siswa cenderung bosan pada proses belajar dan mengajar. Dimana siswa hanya dapat melihat dan mengamati materi dan proses praktikum yang hanya didapat saat di sekolah. Dengan menggunakan media pembelajaran diharapkan siswa dapat menggulang-ngulang materi dan langkah-langkah praktikum dengan mudah. Rancangan media pembelajaran berbasis android ini dirancang menggunakan Mit App Inventor. Setelah proses perancangan selesai selanjutnya melakukan uji validasi pada ahli media dan ahli materi. Setelah proses validasi selesai selanjutnya melakukan uji efektifitas bagi siswa dan uji kemenarikan media pembelajaran yang telah dirancang dengan sampel 25 orang siswa kelas X studi TKJ di SMK Mahyal Ulum Al-Aziziyah Aceh Besar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa validasi ahli materi menunjukkan persentase sebesar 96,6% dikategorikan layak untuk digunakan. Hasil validasi media dengan persentase sebesar 93,4% yang masuk kedalam kategori sangat layak untuk digunakan. Hasil uji efektifitas dengan melakukan uji pre test dan post test menunjukkan hasil pada pre test dengan nilai rata-rata 63,2% yang termasuk kedalam kategori tidak baik, sedangkan hasil pada post test mendapatkan nilai rata-rata 79,6% yang artinya masuk kedalam kategori baik. Hasil respon siswa terhadap kemenarikan dari media pembelajaran telah dirancang memiliki persentase sebesar 3,86% yang artinya media sangat menarik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dirancang sangat layak untuk digunakan untuk memudahkan kegiatan pembelajaran siswa kelas X TKJ pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang, segala puji serta syukur penulis curahkan kehadirat Allah swt yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Application Menggunakan App Inventor Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Pada Siswa Kelas X di SMK Mahyal Ulum Al-Aziziyah”** Penulisan skripsi ini sebagai tugas akhir untuk menyelesaikan studi mencapai gelar sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-raniry.

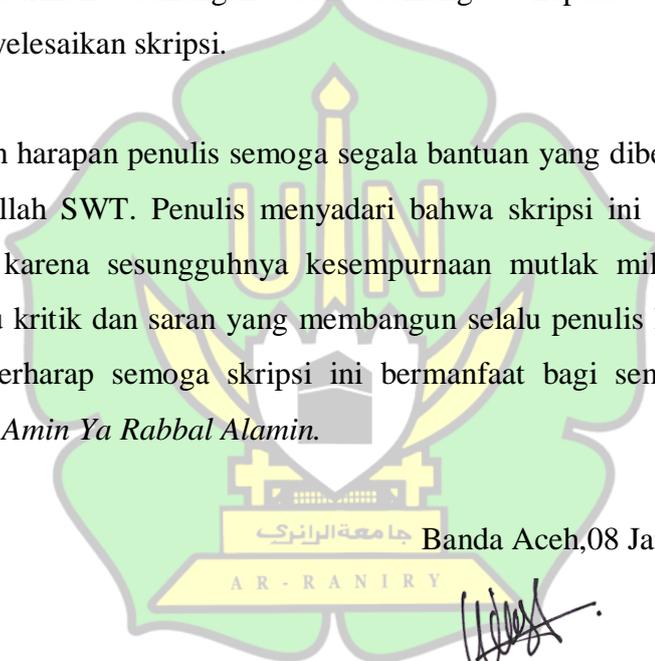
Dengan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan untuk menyelesaikan skripsi ini dari berbagai pihak. Maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan jasmani dan rohani kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini hingga selesai.
2. Teristimewa ayahanda tercinta Bapak Armadasyah, Ibunda tercinta Ibu Kartinah, Abang tercinta Junaidi Arma , Kakak tercinta Novita Kemala Sirikit dan Annisa Rizki Kemala Sirikit, yang selalu memerikan dukungan,motivasi dan kasih sayang kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Bapak Dr. Muslim Razali, S.H.,M.Ag. Selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
4. Bapak Yusran,M.Pd selaku ketua prodi serta seluruh staf Prodi Pendidikan Teknologi Informasi(PTI) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, yang selalu membantu melancarkan administrasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

5. Terspesial Bapak Hendri Ahmadian,M.IM selaku pembimbing pertama dan Ibu Mira Maisura,M.Sc selaku pembimbing kedua yang telah senantiasa ikhlas dan bersungguh-sungguh dalam membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Ibu Erma Suryani selaku kepala sekolah SMK Mahyal Ulum Al-Aziziyah Aceh Besar, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk meneliti dan membantu penulis dalam mengumpulkan data penelitian ini.
7. Teristimewa kepada sahabat-sahabat tercinta yang telah banyak memberikan dukungan dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Doa dan harapan penulis semoga segala bantuan yang diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena sesungguhnya kesempurnaan mutlak milik Allah SWT. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun selalu penulis harapkan. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. *Amin Ya Rabbal Alamin.*

Banda Aceh,08 Januari 2022



Penulis

DAFTAR ISI

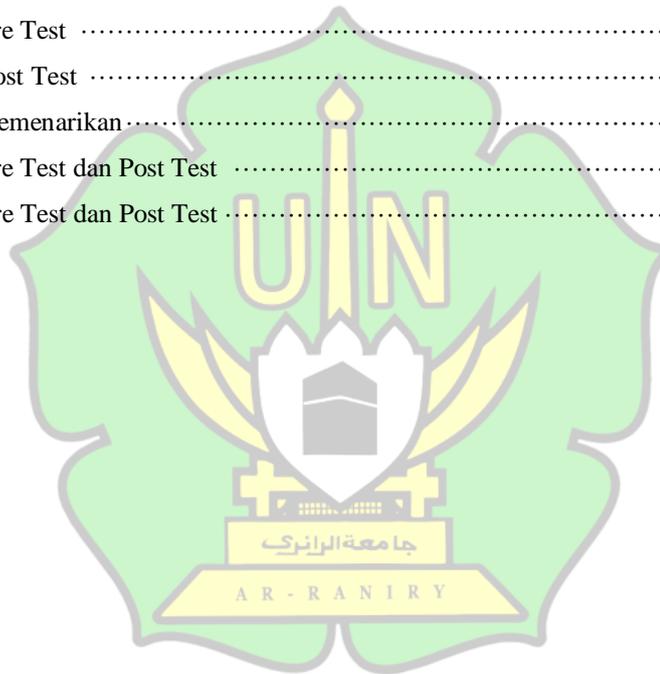
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	I
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	II
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	III
ABSTRAK	IV
KATA PENGANTAR	V
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR TABEL	IX
DAFTAR GAMBAR	X
DAFTAR LAMPIRAN	XI
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Batasan Masalah	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Kajian Teori	5
1. Media Pembelajaran	5
2. Mobile Learning.....	14
3. Android.....	15
B. Kerangka Berfikir	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
A. Jenis Penelitian	21
B. Subjek Penelitian	21
C. Waktu dan Tempat Penelitian	22
D. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	22
E. Teknik Pengumpulan Data	32
F. Instrumn Pengumpulan Data	33
G. Teknik Analisis Data	34

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil Penelitian dan Perancangan	39
1. Tahap Pendefinisian(Difine)	39
2. Hasil Tahap Perancangan	41
3. Hasil Tahap Pengembangan(Develop)	44
4. Hasil Tahap Penyebaran(Dessiminate)	55
B. Pembahasan	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	60
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	62
LAMPIRAN-LAMPIRAN	63



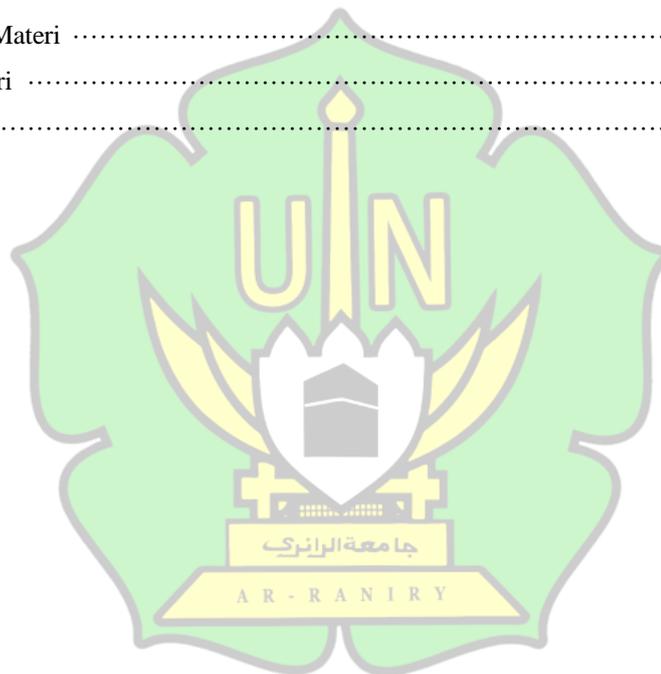
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Validasi Data.....	34
Tabel 3.2 Perhitungan Kriteria	34
Tabel 3.3 Skor Penilaian Siswa.....	35
Tabel 3.4 Kriteria Kemenarikan	35
Tabel 3.5 Keefektifan Belajar Siswa.....	36
Tabel 3.6 Effect Size.....	37
Tabel 4.1 Validasi Ahli Materi	44
Tabel 4.2 Ahli Materi Kritik dan Saran	44
Tabel 4.3 Validasi Ahli Media	47
Tabel 4.4 Ahli Media Kritik dan Saran	49
Tabel 4.5 Hasil Pre Test	49
Tabel 4.6 Hasil Post Test	51
Tabel 4.7 Hasil Kemenarikan.....	52
Tabel 4.8 Hasil Pre Test dan Post Test	54
Tabel 4.9 Hasil Pre Test dan Post Test	55



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berfikir	18
Gambar 3.1 Model 4D	22
Gambar 3.2 Flow Chart Utama	26
Gambar 3.3 Flow Chart Help	26
Gambar 3.4 Flow Chart About Me	27
Gambar 3.5 Flow Chart Materi dan Sub Materi	27
Gambar 3.6 Halaman Awal dan Menu	28
Gambar 3.7 Halaman Materi dan Sub Materi	29
Gambar 4.1 Tampilan Awal	41
Gambar 4.2 Tampilan Menu	41
Gambar 4.3 Sub Materi	42
Gambar 4.4 Materi	42
Gambar 4.5 Kuis	43



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Ahli Media 1	63
Lampiran 2 Hasil Ahli Media 2	64
Lampiran 3 Hasil Ahli Materi 1	65
Lampiran 4 Hasil Ahli Materi 2	66
Lampiran 5 kuisisioner Uji Kemenarikan Bagi Siswa	67
Lampiran 6 RPP	69
Lampiran 7 Dokumentasi Kegiatan	88





BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peningkatan mutu di bidang pendidikan tidak bisa dilepaskan dari standar nasional pendidikan nasional. Media dalam proses pembelajaran merupakan sebuah alat bantu atau perantara dalam penyampaian materi pembelajaran yang bisa memberikan pengetahuan serta pengalaman lebih terhadap peserta didik. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar tidak hanya mengatasi keterbatasan pengalaman peserta didik dan ruang kelas, tetapi memungkinkan adanya interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungan. Media menghasilkan keseragaman pengamatan dan dapat menanamkan konsep dasar yang benar, konkret, dan realistik[1].

Komputer dan jaringan dasar merupakan salah satu mata pelajaran di smk yang perlu menggunakan bantuan media pembelajaran serta komputer dan jaringan dasar merupakan mata pelajaran wajib bagi siswa smk terutama di jurusan TKJ.

Pengetahuan mengenai komputer dan jaringan dasar merupakan awal bagi siswa untuk mempelajari dasar dari komputer itu sendiri , berawal dari komponen-komponen yang ada pada komputer sampai dengan instalasi sistem operasi dan perawatan komputer itu sendiri[2].

Metode mengajar menjadi salah satu faktor berhasil atau tidaknya penyampaian materi pada pelajaran komputer dan jaringan dasar dikarenakan pada mata pelajaran ini siswa cenderung dituntut lebih aktif pada praktikum

sehingga guru hanya menyampaikan materi teori sekilas saja dan tanpa mereka sadari bahwa siswa tidak memahami betul fungsi-fungsi serta nama dari komponen komputer itu sendiri[3].

Dari penjabaran masalah di atas, siswa memerlukan media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam belajar mandiri dirumah. Pada dasarnya hanya siswa yang mengetahui sejauh mana kemampuan mereka dalam menyerap dan seberapa cepat mereka dapat menangkap materi yang diajarkan. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk membuat suatu produk berupa media pembelajaran berbasis *mobile application* yang berjudul “ **Perancangan Media Pembelajaran Menggunakan Mit App Inventor Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Pada Siswa Kelas X di SMK Mahyal Ulum Al-Aziziyah**”

B. Rumusan Masalah

Peneliti merumuskan permasalahan dalam penelitian ini dari latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, adalah:

1. Bagaimana perancangan *android mobile learning* menggunakan App Inventor sebagai media pembelajaran komputer dan jaringan dasar?
2. Bagaimana respon siswa terhadap *Android Mobile Learning* menggunakan App Inventor sebagai media pembelajaran komputer dan jaringan dasar?

C. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menghasilkan produk media pembelajaran berupa *Android Mobile Learning* menggunakan App Inventor sebagai media pembelajaran
2. Mengetahui bagaimana respon guru dan siswa terhadap *Android Mobile Learning* menggunakan App Inventor sebagai media pembelajaran

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian bermanfaat sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Media pembelajaran yang merupakan produk penelitian ini bisa dijadikan sebagai salah satu alternatif bahan ajar guna mendukung proses pembelajaran

2. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sumber belajar yang beragam untuk siswa sehingga siswa dapat termotivasi dan berkreaitivitas pada proses pembelajaran guna memperoleh penguasaan materi dan kompetensi.

3. Bagi Peneliti

Memperbanyak wawasan mengenai *Android Learning* sebagai media pembelajaran komputer dan jaringan dasar.

E. Batasan Masalah

Peneliti membatasi masalah yang ada pada pembelajaran komputer dan jaringan dasar dari identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas ,yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X Tkj di Smk Mahyal Ulum Al-Aziziyah
2. Perancangan *Android Mobile Learning* menggunakan App Inventor sebagai media pembelajaran komputer dan jaringan dasar
3. Materi yang diambil dari komputer dan jaringan dasar adalah perakitan komputer





BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

A) Media Pembelajaran

Di dalam bahasa latin media berarti antara atau perantara, yang merujuk pada sesuatu yang dapat menghubungkan informasi antara sumber dan penerima informasi. Olson mendefinisikan media sebagai teknologi untuk menyajikan, merekam, membagi, dan mendistribusikan simbol dengan melalui rangsangan indera tertentu, disertai penstrukturan informasi (Azhar Arsyad, 2011: 3). Dalam bahasa Arab, media yakni perantara atau pengantar pesan dari pengirim terhadap penerima pesan[4].

Pada proses pembelajaran, media pengajaran merupakan wadah dan penyalur pesan dari sumber pesan, dalam hal ini guru, kepada penerima pesan, dalam hal ini siswa. Dalam batasan yang lebih luas, Yusufhadi Miarso memberikan batasan media pengajaran sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga mendorong terjadinya proses belajar pada diri siswa[5].

Kata media berasal dari bahasa latin, yang bentuk tunggalnya adalah medium, dalam hal ini, kita dapat membatasi pengertian media dalam dunia pendidikan saja, yakni media yang digunakan sebagai alat dan bahan kegiatan pembelajaran[6].

Jadi media merupakan jalan penyalur amanat antara guru dan peserta didik, amanat di sini berarti materi pelajaran yang di dalamnya terdapat amanat yang harus dimengerti oleh peserta didik. Kesuksesan peserta didik memahami amanat yang di maksud tergantung cara guru menyampaikan amanat tersebut , amanat dalam pembelajaran tidak selama dimengerti oleh peserta didik maka dari itu guru harus memperhatikan hal-hal yang dapat memudahkan peserta didik menerima amanat atau materi yang disampaikan[7].

Pembelajaran merupakan suatu istilah yang memiliki keterkaitan yang sangat erat dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain dalam proses pendidikan. Pembelajaran merupakan sebuah sistem, yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain[4].

Dalam proses pembelajaran media dapat diartikan sebagai segala bentuk peralatan fisik komunikasi berupa *software* dan *hardware* yang merupakan bagian kecil dari teknologi pembelajaran yang harus diciptakan atau dikembangkan, digunakan dan dikelola untuk kebutuhan pembelajaran dalam mencapai efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran[8].

Dari beberapa penjelasan di atas, dapat disimpulkan mengenai interpretasi posisi media serta kedudukan juga konstribusinya pada proses pembelajaran. Beberapa pemahamannya adalah sebagai berikut[8]:

- a) Media merupakan alat bantu komunikasi seorang pendidik dalam proses penyampaian pembelajaran yang dapat memberikan efektivitas proses pembelajaran.
- b) Aplikasi media pembelajaran berasal kepada kaidah ilmu komunikasi.

Belajar menjadi kegiatan interaksi siswa dalam semua situasi yang ada di sekitar lingkungan. Menurut Sudjana belajar juga merupakan proses melihat, mengamati dan memahami sesuatu. Kegiatan pembelajaran dilakukan oleh dua orang pelaku yaitu guru dan siswa. Guru sebagai pengajar dan siswa sebagai belajar. Perilaku pembelajaran tersebut terkait dengan bahan pembelajaran[9]. Adapun hal-hal yang harus diperhatikan dalam penyampaian materi dengan media pembelajaran adalah[10]:

- a) Media yang di gunakan harus mudah di dapat, media pembelajaran tidak harus murah, dan tidak harus mahal yang penting guru dapat menjangkau media tersebut.
- b) Media yang digunakan tidak rumit, pilihlah media pembelajaran yang mudah diaplikasikan agar tidak membuat peserta didik bingung akan materi yang disampaikan dengan media pembelajaran.
- c) Memahami karakter peserta didik memahami karakter peserta didik juga merupakan hal yang penting karena dengan begitu kita dapat memilih media pembelajaran yang sesuai dengan karakter peserta didik.
- d) Melihat situasi kelas, guru harus melihat situasi kelas apakah kelas tersebut sesuai dengan media yang akan diajarkan.
- e) Menguasai alat yang akan di gunakan sebagai media pembelajaran, menguasai alat yang akan di jadikan media merupakan salah satu hal penting pula dalam pemilihan media.

Dengan cara tersebut maka kita harus lebih selektif dalam pemilihan media karena banyak faktor yang harus diperhatikan , dengan cara seperti itu kita dapat lebih mudah memilih media yang akan dijadikan media pembelajaran.

Dari unsur-unsur dan pengertian pembelajaran diatas menjelaskan bahwa target utama dalam pembelajaran adalah hasil dan dampak yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung, serta dalam pemilihan media pembelajaran harus berhati-hati dan media yang digunakan dapat mencapai tujuan pembelajaran.

B) Fungsi Media Pembelajaran

Setiap media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran memiliki fungsi yang dapat menunjang proses pembelajaran. Namun setiap media pembelajaran memiliki fungsi yang berbeda-beda dan menggunakan media harus tepat dalam setiap proses pembelajaran karena dengan tepat nya penggunaan media pembelajaran fungsi media pun akan berjalan dengan baik.

Setiap guru harus benar-benar memperhatikan media seperti apa yang akan diterapkan dalam proses pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologi terhadap siswa[11].

Sudjana dan Rivai mengemukakan beberapa fungsi media pembelajaran, yaitu[4]:

- a) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa yang mampu menumbuhkan motivasi belajar siswa;
- b) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya dan mampu memberikan kemudahan dalam pemahaman siswa untuk menguasai materi dan mencapai tujuan pembelajaran;
- c) Memberikan metode mengajar yang lebih bervariasi. Dengan media pembelajaran guru tidak hanya melakukan komunikasi penuturan kata-kata saja yang akan menghabiskan tenaga dan memberikan kebosanan dalam pembelajaran;
- d) Siswa menjadi lebih aktif dengan adanya media pembelajaran tidak hanya mendengarkan penjelasan dari guru saja, tetapi siswa dapat mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan media pembelajaran.

Jika kita sudah menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan, karakter peserta didik, suasana kelas, dan menguasai cara pengaplikasian maka media pembelajaran itu akan dapat membawa manfaat sebagai berikut[11]:

- a) Sistem pembelajaran menjadi lebih menarik, peserta didik akan focus pada media pembelajaran yang guru bawakan yang pada akhirnya peserta didik dapat memahami amanat atau pesan yang di sampaikan oleh guru.
- b) Sistem pembelajaran menjadi lebih aktif, artinya system pembelajaran di sini menjadikan suasana belajar yang saling bersahutan.

- c) Menghemat waktu dan tenaga, dengan adanya media pembelajaran apalagi media teknologi dapat menghemat waktu dan tenaga dimana kita tidak usah pergi ke suatu tempat untuk melihat suatu fenomena tetapi kita dapat menyaksikan fenomena tersebut dalam proyektor.
- d) Guru menjadi lebih produktif, dengan begini guru akan lebih sering membuat media baru untuk di jadikan media pembelajaran.
- e) Meningkatkan kualitas hasil belajar, dengan adanya media dan pemilihan media yang tepat dapat menghasilkan kualitas hasil belajar yang baik, hasil belajar tersebut dapat dilihat dalam tiga aspek yaitu, kognitif, afektif, dan psikomotorik.
- f) Dapat dilakukan dimana dan kapan saja, artinya dengan menggunakan media teknologi, dapat menggunakan metode pembelajaran jarak jauh dan kapan saja dapat dilakukan, tidak mesti di dalam kelas atau di lingkungan sekolah tapi dapat di rumah masing-masing atau dimana saja.

Dalam hal ini fungsi media memudahkan siswa dalam berinteraksi. Berdasarkan uraian di atas tentang fungsi media dapat disimpulkan beberapa manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar sebagai berikut[12]:

- a) Media pembelajaran memberikan kemudahan dalam memperjelas penyajian pesan dan informasi yang akan disampaikan dalam proses pembelajaran.
- b) Media pembelajaran memberikan peningkatan dalam motivasi belajar siswa, interaksi langsung terhadap lingkungan serta menumbuhkan rasa kemandirian siswa dalam belajar.

C) Macam - Macam Media Pembelajaran

Media pembelajaran dibagi menjadi beberapa macam berdasarkan sifat, kemampuan dan teknik pemakaiannya, yaitu[6]:

1. Dilihat dari sifatnya , media dapat di bagi kedalam:

- a)Media auditif, yaitu media yang digunakan dengan di dengar saja, yang berarti media ini hanya memiliki unsur suara, seperti radio dan rekaman.
- b)Media visual, yaitu media yang digunakan dan dilihat saja, yang berarti media ini hanya memiliki gambar saja tanpa unsur suara. Contoh nya seperti foto, transparansi, lukisan, gambar, dan berbagai bentuk yang dicetak seperti media grafis dan lain sebagainya.
- c)Media audio visual, yaitu media yang digunakan dengan mengandung unsur-unsur suara yang dapat didengar dan unsur gambar yang bisa diamati, contohnya rekaman video, film dan *slide* suara dan lain sebagainya.

2. Dilihat dari daya jangkauannya, media bisa dibagi menjadi :

- a)Media yang mempunyai kemampuan liput yang besar serta serempak contohnya radio serta TV. Melewati media ini siswa bisa memahami berbagai hal maupun fenomena aktual secara serempak tanpa perlu memakai ruangan tertentu.
- b)Media yang memiliki kemampuan liput yang terbatas pada ruang dan waktu contohnya film slide, film, video, dan lain lain.

3. Ditinjau dari gaya atau cara penggunaannya, media dibagi ke dalam:

a)Media yang diproyeksikan contohnya film, slide, film strip, transparansi, dan lain-lain. Bentuk media yang seperti ini membutuhkan perangkat proyeksi tertentu misalnya film projector guna memproyeksikan film *slide, overrhead projector (OHP)* guna memproyeksikan transparansi. Tanpa bantuan alat proyeksi seperti ini, maka media seperti ini tidak dapat berdaya guna seperti semestinya.

b)Media yang tidak diproyeksikan contohnya gambar, foto, lukisan, radio, dan lain-lain.

Prinsip pokok yang harus diperhatikan dalam penggunaan media pada setiap kegiatan belajar mengajar adalah bahwa media digunakan dan diarahkan untuk mempermudah siswa belajar dalam upaya memahami materi pelajaran.

D) Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Selama ini penggunaan media pembelajaran yang dipakai dalam proses pembelajaran adalah buku-buku panduan atau dengan alat peraga. Dengan perkembangan zaman seperti saat ini teknologi mampu memberikan daya tarik yang sangat kuat dan media seperti buku-buku panduan dan alat peraga kurang memberikan motivasi baru bagi siswa. Untuk itu diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat lebih menarik perhatian dan minat peserta didik tanpa mengurangi fungsi media pembelajaran secara umum. Pemilihan media yang tepat sangat memberikan peranan dalam pembelajaran[13].

Fred Percival mengemukakan setiap media memiliki kelemahan dan kelebihan.Pengetahuan tentang keunggulan dan keterbatasan media menjadi

penting bagi guru dapat memperkecil kelemahan atas media yang dipilih oleh guru sekaligus dapat langsung memilih berdasarkan kriteria yang dikehendaki.

kriteria pemilihan media pembelajaran yaitu[1]:

- a) Sesuai tujuan yang dicapai, Media dipilih atas tujuan instruksional yang sudah ditentukan seperti aspek kognitif, efektif, serta psikomotor.
- b) Keterpaduan (validitas), Media harus cocok guna membantu isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip maupun generalisasi.
- c) Media harus praktis, luwes dan bertahan media yang mahal serta menghabiskan waktu yang panjang tidak menjamin sebagai media yang terbaik.
- d) Media harus bisa dimanfaatkan guru secara optimal serta terampil. Apapun mediana, guru wajib dapat menguasai dalam proses pembelajaran.
- e) Mutu teknis. Pengembangan visual baik gambar maupun fotograf harus memenuhi persyaratan teknis tertentu. Misalnya visual pada *slide* harus jelas dan informasi atau pesan yang akan diberikan dapat tersampaikan dengan jelas tanpa terhambat oleh komponen lain yang berupa latar belakang.
- f) Media yang dipakai harus sesuai pada taraf berpikir siswa. Media yang dipakai harus bisa membantu serta menunjang pemahaman siswa pada pelajaran tersebut sampai kegiatan pembelajaran bisa berlangsung lancar serta sesuai terhadap tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

2. Mobile Learning

E-Learning dan garis besar *M-Learning* adalah dua hal yang tidak bisa terpisah, tetapi *M-Learning* adalah suatu bentuk belajar lebih spesifik bagi mereka yang menggunakan perangkat dan komunikasi seluler teknologi seperti smartphone. Android Smartphone memiliki potensi besar untuk digunakan sebagai media online. Ponsel pintar Android adalah perangkat elektronik yang memiliki kemampuan untuk berkomunikasi baik melalui pesan SMS, MMS, telepon dan jaringan internet dengan semua perkembangan (obrolan, video panggilan, panggilan suara, media sosial, E-mail, dan lainnya). Android sistem operasi paling populer untuk smartphone dan dominasi saat ini, Android membuka peluang secara luas kepengembang aplikasi untuk mengembangkan aplikasi sesuai dengan keinginannya. ini menunjukkan potensi besar untuk berkembang Aplikasi *E-Learning* yang dapat berjalan di *smartphone Android*[14]. *M-learning* adalah pembelajaran yang unik karena *M-learning* dapat mengakses materi pembelajaran, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan pembelajaran, kapanpun dan dimanapun melalui perangkat komunikasi seperti *handphone*, *smartphone*, dan *tablet*[15].

Mobile learning merupakan penyampaian bahan pelajaran pada perangkat teknologi bergerak. *M-learning* mengacu pada sebuah model pembelajaran jarak jauh yang memanfaatkan *portable technologies* sebagai medianya. Sedangkan Darmawan mengemukakan *M-Learning* adalah salah satu alternatif bahwa layanan pembelajaran harus dilaksanakan dimanapun dan kapanpun. *Mobile learning* menjadikan *handphone* sebagai alat belajar lengkap yang berisi materi

perkuliahan yang terdiri dari materi, soal, dan try out dan dilengkapi fitur seperti *search to* dan *back* serta video yang diperlukan yang awalnya *handphone* hanya digunakan untuk sms, telepon, atau internet saja[14].

3. Android

A) Pengertian Android

Android ialah suatu *operating system*(OS) yang dibuat sebagai *platform open source* untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang meliputi *operating system*(OS), *middleware*, serta aplikasi. Android memfasilitasi platform yang terbuka untuk para pengembang guna mengembangkan aplikasi yang ingin dibuat. Android memiliki beragam *tools* dan *framework* guna membuat aplikasi secara mudah serta tidak memakan waktu yang lama. Oleh karena adanya Android SDK (*Software Development Kit*) pengembang aplikasi bisa memulai pembuatan aplikasi di platform android memakai bahasa pemrograman Java. Konsep-konsep yang terdapat dalam pemrograman #java# berhubungan dengan Pemrograman Berbasis Objek (OOP). Bagi programmer untuk mengakses *application programming interface* (API) pada android membutuhkan *software Development Kit* (SDK) yang disediakan android, SDK ini memberi jalan untuk mengakses *application programming interface* (API) pada android[16].

B) Program App Inventor pada Pemrograman android

App Inventor memungkinkan pengguna baru untuk memprogram komputer guna membentuk *software* pada sistem operasi Android. App Inventor memakai *graphical interface*, seperti semacam *user interface* pada *Scratch* dan *StarLogo TNG*, yang memungkinkan pengguna untuk men *drag* and *drop* subjek

visual guna membentuk aplikasi yang dapat dioperasikan peranti Android. Dalam membentuk App Inventor, Google telah mengadakan penelitian yang berkaitan terhadap komputasi edukasional serta menyelesaikan lingkungan pengembangan online Google. Pada App Inventor ini ada beberapa komponen yang terdiri atas:

- (1) Komponen Desainer , Komponen desainer terdiri atas 5 bagian, diantaranya *palette, viewer, component, media* dan *properties*, serta beroperasi di browser yang dipakai untuk menentukan komponen yang diperlukan juga mengatur propertinya.
- (2) *Block Editor, Block Editor* berjalan di luar browser dan digunakan untuk membuat dan mengatur *behaviour* dari komponen-komponen yang kita pilih dari komponen desainer;
- (3) Emulator yang digunakan untuk menjalankan dan menguji project yang telah di buat[17].

Kerangka pemrograman visual yang terkait dengan bahasa pemrograman Scratch dari MIT secara khusus adalah implementasi Open Block yang didistribusikan oleh *MIT Scheller Teacher Education Program*. App Inventor 2 dilengkapi dengan fitur-fitur lengkap, seperti:

- 1) Hanya untuk bersenang-senang
- 2) Alat belajar
- 3) Membuat aplikasi

Sebagai suatu objek, pengguna dapat mengumpulkannya dengan komponen-komponen dan blok-blok yang saling mendukung fungsi tersebut. Pengguna harus meletakkannya seperti puzzle dan mengubah properti, misalnya

memberikan nomor untuk mengatur timer, dll. Penangan kejadian membantu menangani setiap peristiwa dalam proses[1].

B. Kerangka Berfikir

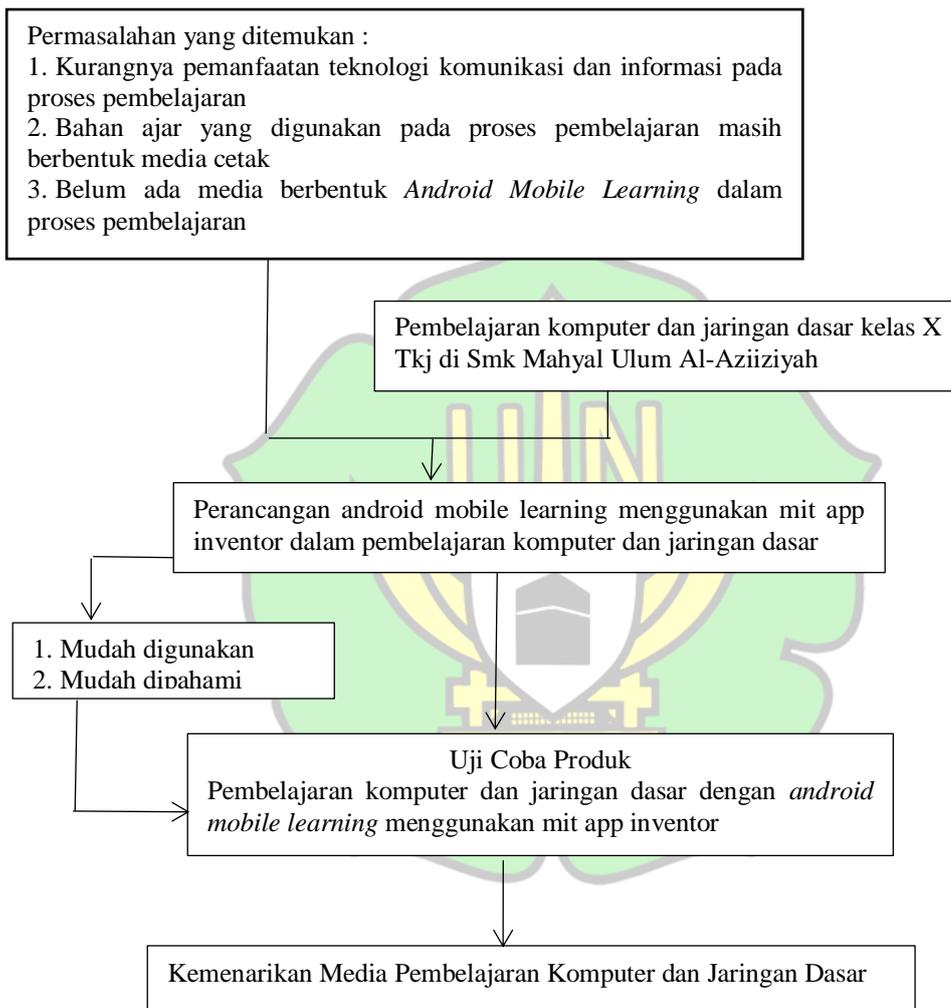
Kerangka berpikir merupakan intisari dari teori yang telah dikembangkan yang dapat mendasari perumusan hipotesis. Untuk mempermudah penyampaian dalam proses pembelajaran perlu adanya alat bantu yang dapat memberikan kemudahan bagi penerima pembelajaran, alat bantu pembelajaran banyak disebut sebagai media pembelajaran yang berfungsi agar siswa mudah menerima pembelajaran yang diberikan dan media dapat memberikan motivasi dalam pembelajaran.

Media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran sebaiknya memuat beberapa unsur dalam materi pembelajaran yaitu: teks, gambar dan soal-soal yang berhubungan pada kehidupan nyata yang dapat memudahkan penggunaan media tersebut. Media pembelajaran Android mobile learning menggunakan Mit App Inventor memberikan kemudahan dan membantu siswa memahami materi pembelajaran yang dapat digunakan dimanapun dan kapan pun.

Tahap dalam perancangan media pembelajaran berupa Android mobile learning menggunakan Mit App Inventor yaitu peneliti pertama kali mengenali potensi dan masalah yang di dapat, lalu dilanjutkan dengan pengumpulan data yang mendukung untuk dijadikan sebagai data awal, lalu dilanjutkan dengan mendesain produk, lalu peneliti melakukan validasi yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan media *Android mobile learning*.

Validator ahli terdiri dari ahli media dan ahli materi. Jika media Android mobile learning yang divalidasi belum mencapai kriteria kelayakan, maka peneliti

harus merevisi atau memperbaiki media Android mobile learning hingga validator menyatakan bahwa media *Android mobile learning* yang dirancang telah layak dan tidak perlu dilakukan revisi kembali. Alur kerangka berpikir digambarkan pada bagan.



Gambar 2.1 Kerangka Berfikir

Peneliti melakukan analisis awal terlebih dahulu, dalam penelitian ini hasil analisis yang didapatkan adalah kurangnya pemanfaatan teknologi komunikasi dan Informasi pada proses pembelajaran, bahan ajar yang digunakan pada proses

pembelajaran masih berbentuk media cetak, dan belum ada media berbentuk *Android Mobile Learning* dalam proses pembelajaran.

Tahap selanjutnya peneliti melakukan pengembangan media pembelajaran komputer dan jaringan dasar dengan Mit App Inventor, dimana sebelum pembuatan media pembelajaran peneliti melakukan rancangan untuk pembuatan media yang nanti nya akan divalidasi, setelah validasi selesai dan modul dinyatakan layak untuk digunakan dan dipahami, selanjutnya dilakukan uji coba media pembelajaran dengan Mit App Inventor untuk mengetahui kemenarikan pada media.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan atau R&D merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut[18]. Dalam bidang pendidikan, R&D merupakan suatu proses pengembangan perangkat pendidikan yang dilakukan melalui serangkaian riset yang menggunakan berbagai metode dalam suatu siklus yang melewati berbagai tahapan[19]. Kegiatan *research* dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang kebutuhan pengguna (*needs assessment*), sedangkan kegiatan *development* dilakukan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran[20].

B. Subjek Penelitian

Unsur subjek dalam penelitian ini meliputi :

1. Ahli

Ahli dalam peneliti dan pengembangan ini yaitu validator media pembelajaran yang terdiri dari dua ahli yaitu :

a) Ahli Materi

Ahli materi dalam penelitian ini adalah guru komputer dan jaringan dasar di Smk Mahyal Ulum Al-Aziziyah yang akan memberikan penilaian

mengenai media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti. Ahli materi juga memberikan masukan untuk media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti.

b) Ahli Media

Ahli media dalam penelitian ini adalah dosen prodi pendidikan teknologi informasi dan guru komputer dan jaringan dasar di Smk Mahyal Ulum Al-Aziziyah. Penilaian dari ahli media yaitu mengenai penyajian aplikasi yang di buat dan memberikan masukan untuk perbaikan media.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba pada penelitian ini yaitu siswa/siswi kelas X Tkj di Smk Mahyal Ulum Al-Aziziyah Aceh Besar .

C. Waktu dan Tempat Penelitian

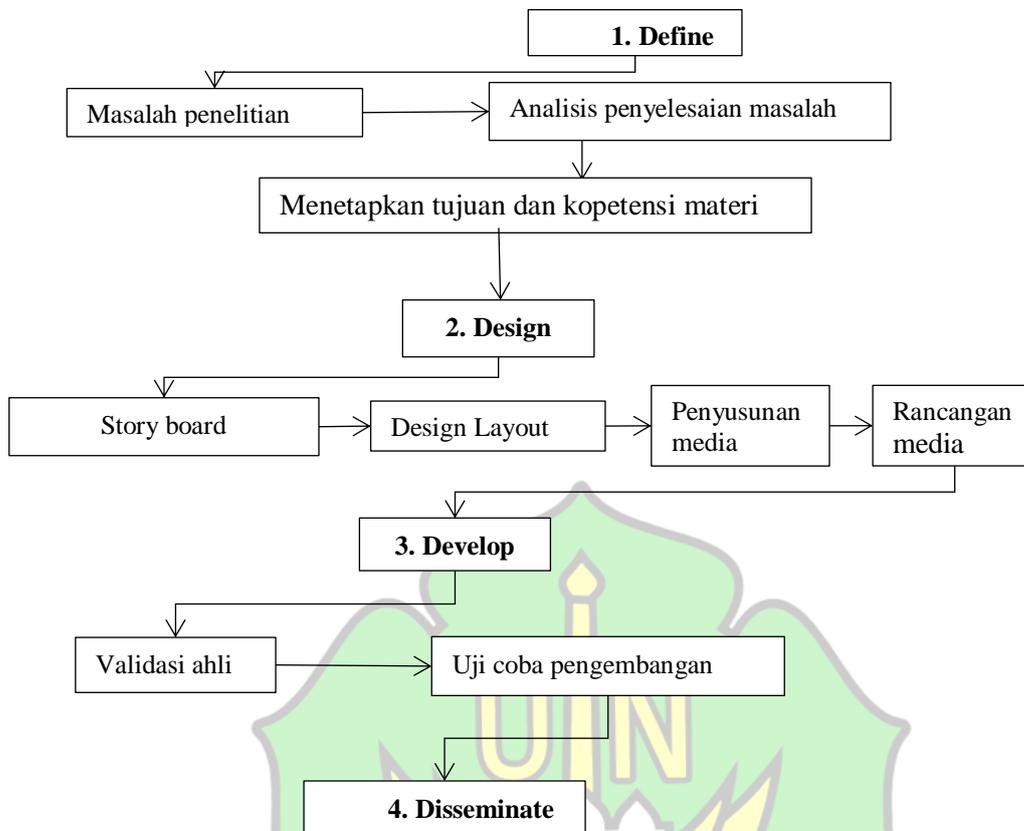
Lokasi penelitian ini dipilih sesuai dengan tujuan dan kebutuhan. Produk berupa media pembelajaran yang akan dihasilkan diperuntukkan kepada siswa/siswi Smk Mahyal Ulum Al-Aziziyah. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 hari yaitu pada tanggal 14 Desember 2021 sampai dengan tanggal 16 Desember 2021.

D. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Penulis menggunakan prosedur Pengembangan dalam penelitian ini, mengacu pada pengembangan 4-D (Four D model) dari Thiagarajan mengemukakan bahwa, langkah-langkah penelitian dan pengembangan disingkat dengan 4-D yaitu[21]:



Adapun langkahnya sebagai berikut:



Gambar 3.1 Model 4D

Model 4D terdiri atas 4 tahap umum. Dengan ini peneliti akan menjabarkan tahapannya yaitu[21]:

1. Tahap pendefinisian (*define*)

Tahap pendefinisian merupakan kegiatan peneliti dalam mendefinisikan dan menentukan keperluan dalam kegiatan pembelajaran untuk mengumpulkan bermacam informasi tentang apa yang diperlukan dalam pembelajaran yang berhubungan dengan produk yang akan dikembangkan. Pada langkah ini dibagi kedalam beberapa bagian yakni:

A) Analisis Awal

Analisis awal adalah untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran, dilakukan dengan cara wawancara ke siswa dan guru.

B) Analisis Konsep

Analisis konsep adalah kegiatan yang dilakukan peneliti untuk mengenali konsep awal yang dipakai guna proses pembelajaran, mengaturnya pada bentuk strata, serta merinci konsep individu ke dalam hal yang kritis serta yang tidak relevan dilakukan dengan cara wawancara guru.

C) Analisis Tugas

Analisis tugas merupakan kegiatan yang dilakukan peneliti dalam mengenali kapabilitas fundamental yang akan digunakan pada penelitian serta menganalisisnya kedalam himpunan kapabilitas tambahan dan memastikan ulasan yang menyeluruh tentang tugas dalam materi pembelajaran, dilakukan dengan cara wawancara.

D) Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan merupakan kegiatan yang dilakukan peneliti dalam memilih indikator pencapaian pembelajaran yang beralaskan karena analisis materi serta analisis kurikulum. Dengan mencatatkan tujuan pembelajaran, peneliti bisa memahami tinjauan apa saja yang nantinya dihadirkan pada media *Android Mobile Learning* menggunakan Mit App Inventor, menentukan kisi-kisi soal, kemudian sesudahnya

menentukan seberapa besar tujuan pembelajaran yang terlaksana, dilakukan dengan cara wawancara.

2. Tahap perancangan (design)

Tahap pendefinisian peneliti telah mendapatkan permasalahan awal untuk pengembangan, lalu diteruskan langkah perancangan. Tahap perancangan ini berfungsi guna membentuk suatu media Android Mobile Learning menggunakan Mit App Inventor yang bisa dipakai pada pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Tahap perancangan diantaranya adalah:

A) Penyusunan Tes

Penyusunan tes instrument merupakan kegiatan yang dilakukan peneliti untuk menyusun konsep tes instrument yang akan digunakan dengan mengacu pada tujuan pembelajaran sebagai tolak ukur kemampuan mahasiswa yang berupa produk, proses, psikomotor selama dan setelah kegiatan pembelajaran.

B) Pemilihan Media

Pemilihan media merupakan kegiatan yang dilakukan peneliti dalam menentukan media yang relevan dengan karakteristik materi dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Media dipilih untuk menyesuaikan analisis konsep, analisis tugas dan analisis tujuan pembelajaran, karakteristik target pengguna, serta rencana penyebaran media yang digunakan.

C) Pemilihan Format

Pemilihan format merupakan kegiatan yang dilakukan peneliti dalam mendesain isi pembelajaran, pemilihan pendekatan, dan sumber belajar, mengorganisasikan dan merancang isi *Android Mobile Learning*, membuat desain *Android Mobile Learning* yang meliputi *desain layout*, gambar, dan tulisan yang sesuai dengan materi pembelajaran.

D) Desain Awal

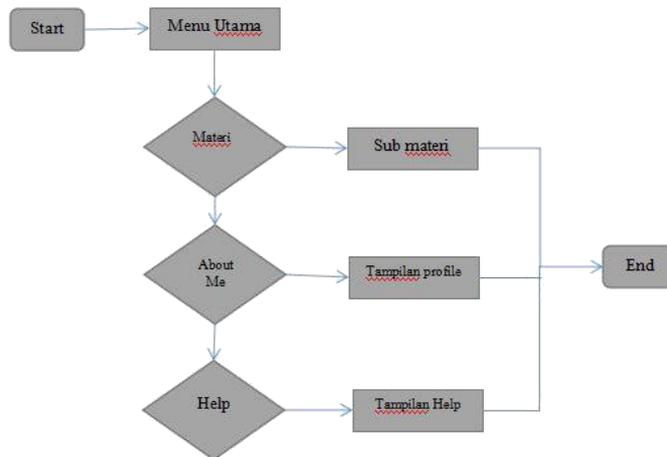
Desain awal yakni rancangan media *Android Mobile Learning* menggunakan Mit App Inventor yang telah dibuat oleh peneliti kemudian diberi masukan oleh dosen pembimbing, Masukan dari dosen pembimbing akan digunakan untuk memperbaiki media *Android Mobile Learning* sebelum dilakukan produksi. Kemudian melakukan revisi setelah mendapatkan saran perbaikan media *Android Mobile Learning* dari dosen pembimbing dan nantinya rancangan ini akan dilakukan tahap validasi.

1) Bagan Alir/*Flowchart*

Adapun bagan alir media pembelajaran pengantar multimedia seperti gambar di bawah ini!

a)Flow Chart Utama

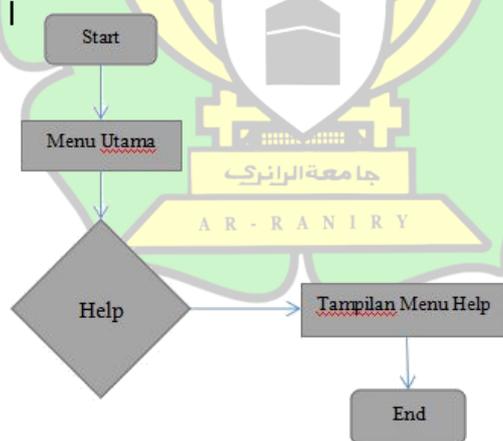
Adapun pada flowchart ini menunjukkan alur utama secara singkat dari aplikasi media pembelajaran yang telah dirancang sebagai berikut:



Gambar 3.2 Flow Chart Utama

b)Flow Chart Help

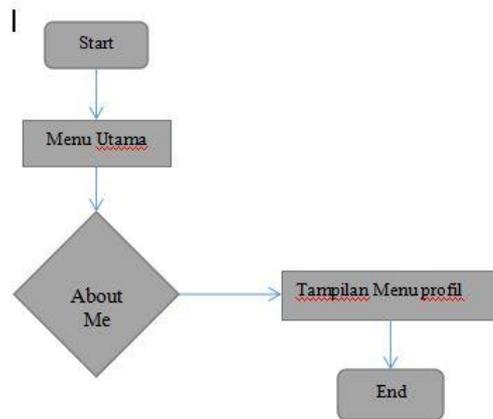
Adapun bagan alir dari menu help adalah sebagai berikut :



Gambar 3.3 Flow Chart Help

c)Flow Chart About Me

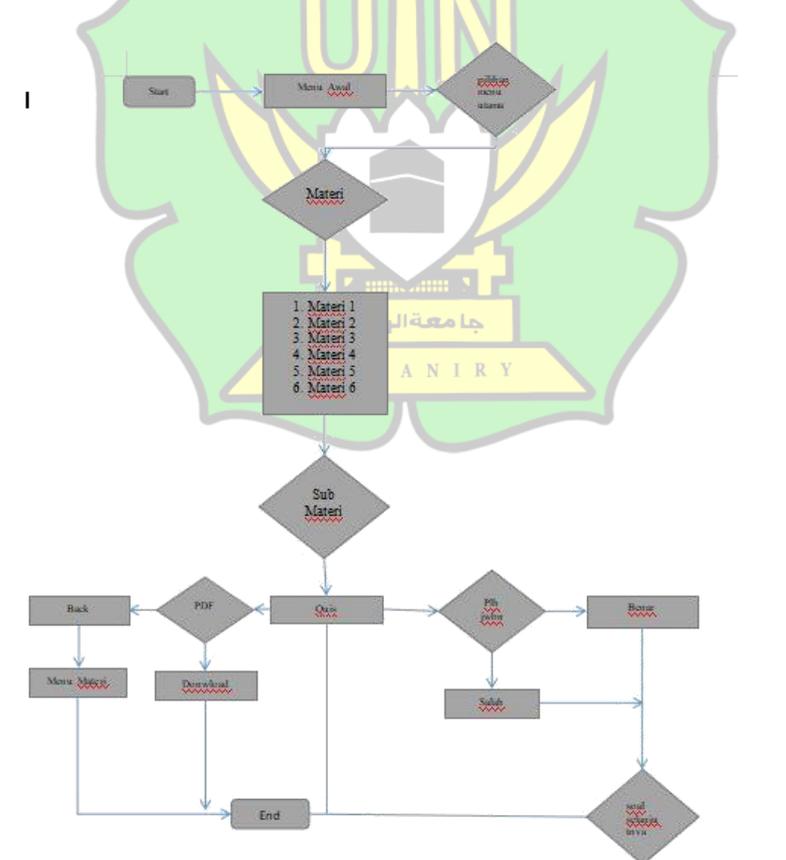
Adapun bagan alir pada menu About Me sebagai berikut:



Gambar 3.4 Flow Chart About Me

d) Flow Chart Materi dan Sub Materi

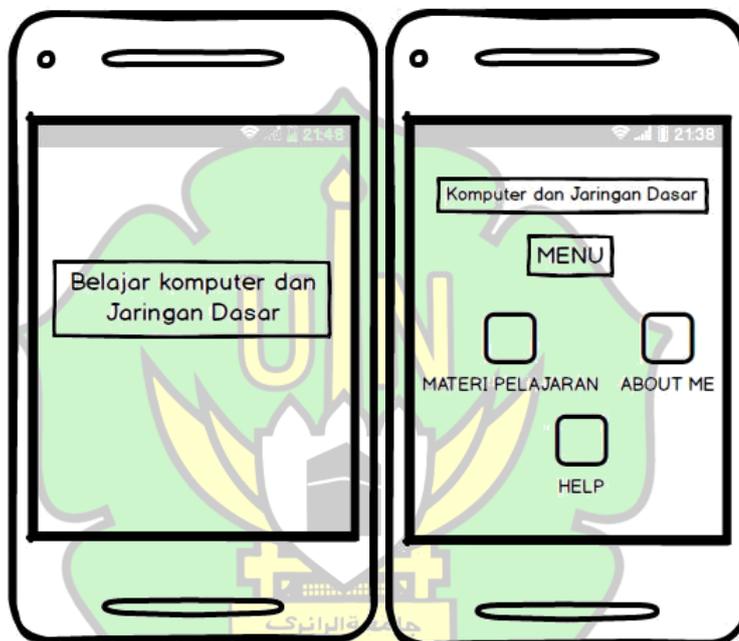
Adapun bagan alir dari Materi dan Sub Materi adalah sebagai berikut:



Gambar 3.5 Flow Chart Materi dan Sub Materi

2) Halaman Awal dan Menu

Halaman awal menampilkan nama dari aplikasi tersebut, halaman akan langsung menuju menu home tanpa harus menekan tombol terlebih dahulu. Adapun desain awal dari halaman awal dan menu seperti gambar dibawah ini!



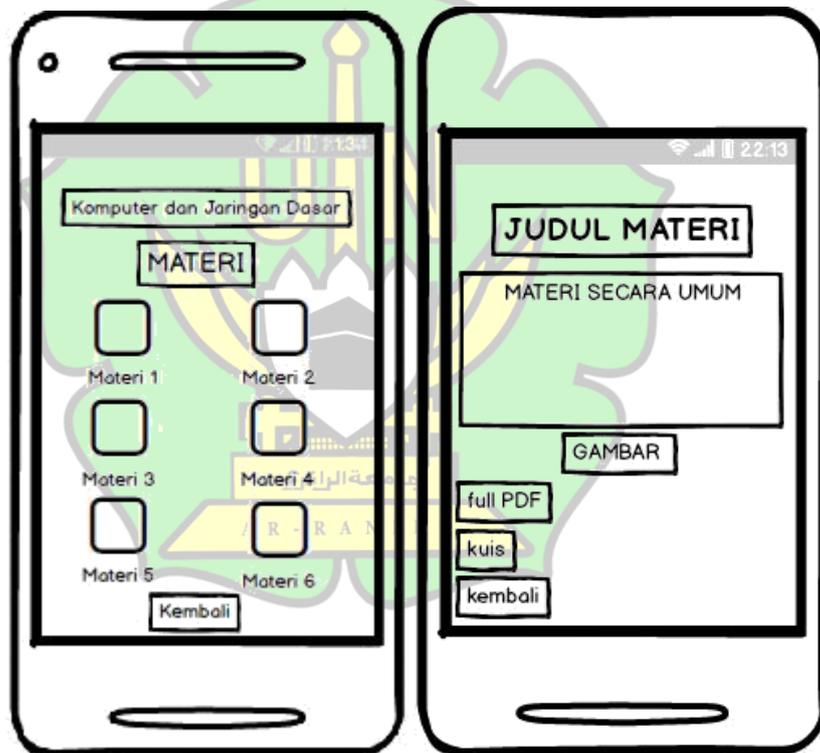
Gambar 3.6 Halaman Awal dan Menu

Pada halaman menu terdiri dari tiga menu yaitu; materi pelajaran, *about me*, dan *help*. *Button* materi pelajaran berisi materi-materi yang dipelajari dan dibahas oleh siswa kelas X terdapat 6 sub materi dan siswa dapat melakukan *download* materi yang tersedia pada halaman sub materi. *Button about me* berisi biodata diri atau informasi dari perancang aplikasi belajar

komputer dan jaringan dasar. Button help berisi petunjuk cara pemakaian aplikasi belajar komputer dan jaringan dasar.

3) Materi dan Sub Materi

Materi yang dibahas pada aplikasi belajar komputer dan jaringan dasar adalah perakitan komputer, POST dan BIOS, instalasi sistem operasi, instalasi driver perangkat keras, dan instalasi software aplikasi. Adapun desain awal halaman materi dan sub materi sebagai berikut!



Gambar 3.7 Halaman Menu Materi dan Sub Materi

Pada halaman materi terdapat 6 pilihan materi yang dapat di akses, dan pada sub materi terdapat materi secara umum dan gambaran secara umum. Pada *button full pdf* siswa dapat melakukan *download* materi secara *full* dan lengkap serta pada

materi terdapat langkah-langkah praktikum secara jelas dan rinci beserta dengan gambar nya. Pada *button* kuis terdapat 5 soal evaluasi pilihan ganda seputaran dari materi yang disediakan guna untuk melihat sejauh mana siswa memahami materi dan pada *button* kembali jika di klik akan kembali pada halaman materi.

3. Tahap pengembangan(*develop*)

Tahap pengembangan ini berfungsi guna mendapatkan media *Android Mobile Learning* menggunakan Mit App Inventor yang telah direvisi atas saran ahli serta uji coba terhadap peserta didik. Termuat dua langkah pada tahapan ini yakni sebagai berikut:

A) Validasi Ahli

Validasi ahli adalah bertujuan guna memvalidasi isi materi komputer dan jaringan dasar yang akan dimasukkan dalam media pembelajaran yang telah dirancang menggunakan Mit App Inventor sebelum dilakukan uji coba dan hasil validasi nantinya dipakai guna memulai revisi produk awal. Perancangan media pembelajaran menggunakan Mit App Inventor yang sudah disusun nantinya dinilai oleh dosen ahli materi juga dosen ahli media, sehingga bisa dilihat apakah media pembelajaran menggunakan Mit App Inventor layak diterapkan atau tidak. Hasil dari validasi ini dipakai untuk data revisi guna kesempurnaan media pembelajaran menggunakan Mit App Inventor yang telah dirancang.

B) Uji Coba Produk

Sesudah validasi ahli lalu uji coba guna melihat hasil apakah media *Android Mobile Learning* menggunakan Mit App Inventor tersebut menarik. Hasil yang didapatkan pada langkah ini yakni media *Android Mobile Learning* menggunakan Mit App Inventor yang selesai direvisi.

4. Tahap penyebaran (disseminate)

Sesudah uji coba terbatas dan instrumen selesai direvisi, tahap sesudahnya yakni tahap penyebaran atau *disseminate*. Sasaran pada tahap ini yakni menyebarluaskan media pembelajaran menggunakan Mit App Inventor. Dalam penelitian ini hanya digunakan penyebaran terbatas, yakni menyebarluaskan serta memperkenalkan produk akhir media pembelajaran menggunakan Mit App Inventor secara terbatas kepada siswa/siswi kelas X Tkj di Smk Mahyal Ulum Al-Aziziyah.

E. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan wawancara, Test dan penyebaran Kuesioner (angket) untuk melihat hasil pembelajaran pada peserta didik.

A) Wawancara

Wawancara yang dilakukan guna melihat data awal pada penelitian yang nantinya dipakai sebagai masukan dalam perancangan media pembelajaran menggunakan Mit App Inventor.

B) Kuisisioner(Angket)

Angket dipakai saat uji kelayakan serta uji coba media pembelajaran yang selesai dikembangkan. Evaluasi perancangan media pembelajaran menggunakan Mit App Inventor sebagai media pembelajaran dilakukan oleh validator ahli media, serta validator ahli materi. Sementara uji coba media pembelajaran menggunakan Mit App Inventor dengan memberikan angket siswa/siswi uji coba lapangan. Angket yang digunakan peneliti ialah angket positif yakni menggunakan hasil skor tertinggi pada angket dikategorikan sebagai angka terbaik.

C) Tes

Tes merupakan metode yang digunakan untuk mengukur keefektifan media pembelajaran menggunakan Mit App Inventor sebagai Media Pembelajaran. Tes yang disusun berupa soal pilihan ganda. Tahap ini produk diaplikasikan pada siswa menjadi sumber belajar. Pemakai (Siswa/siswi) diambil sampel penelitian dua kelas dengan melakukan Pretest di awal pembelajaran serta Posttest di akhir pembelajaran kepada siswa.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Untuk memudahkan pelaksanaan sebuah penelitian dibutuhkan sebuah instrumen. Berdasarkan tujuan penelitian, maka disusun dan dirancang instrumen seperti berikut :

A) Instrumen Studi Pendahuluan

Instrumen ini berbentuk wawancara terhadap dosen serta siswa guna melihat media seperti apa yang cocok juga yang dibutuhkan oleh siswa/siswi.

1) Instrumen Validasi Ahli

a) Instrumen Validasi Ahli Media, pada instrumen ini menggunakan angket validasi terkait kegrafikan dan penyajian *Android Mobile Learning* menggunakan Mit App Inventor sebagai media pembelajaran.

b) Instrumen Validasi Ahli Materi, pada instrumen ini menggunakan angket validasi terkait dengan kelayakan isi, kebahasaan serta keselarasan evaluasi dalam *Android Mobile Learning* menggunakan Mit App Inventor sebagai media pembelajaran.

2) Instrumen Uji Coba Produk

Instrumen ini berupa aspek kemenarikan dan keefektifan yang dibagikan kepada siswa. Angket uji aspek kemenarikan berbentuk *Android Mobile Learning* menggunakan Mit App Inventor sebagai media pembelajaran.

Test uji aspek keefektifan terdiri dari *Pretest* dan *Posttest*.

G. Teknik Analisis Data

Penelitian ini memakai teknik analisis data sebagai berikut :

A) Validasi Data Media Pembelajaran

Validasi data merupakan uji validasi yang dilakukan untuk menilai kelayakan produk yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Uji

validasi produk rancangan terdiri atas uji ahli media serta uji ahli materi. Uji validasi menguji keselarasan materi modul, konstruksi, juga dari segi keterbacaan. Penilaian uji desain serta uji materi dikerjakan dengan memakai angket.

Penilaian persentase hasil validasi yang didapat memakai rumus sebagai berikut[1]:

$$\chi = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$$

dengan $= \frac{\text{jumlahskor}}{\text{skormaksimal}} \times 4$

Keterangan : χ = nilai rata – rata akhir

: χ_i = jumlah skor jawaban penilaian

N= jumlah validator

Skor penilaian validasi dalam tabel

Tabel 3.1 Validasi data

Skor	Pilihan Jawaban Kelayakan
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

Untuk melihat tingkat pencapaian perancangan Android mobile learning berdasarkan perhitungan kriteria validasi dalam tabel :

Tabel 3.2 Perhitungan kriteria

Skor Kualitas	Kriteria Kelayakan	Keterangan
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Valid	Tidak Revisi

$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Cukup Valid	Revisi Sebagian
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang Valid	Revisi Pengkajian dan pengkajian materi
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Tidak Valid	Revisi Total

1) Analisis data respon siswa/siswi

Analisis data respon siswa/siswi ini adalah bagian dari uji kemenarikan, kegunaan juga kemudahan produk dari siswa. Penilaian ini dibuat dengan membagikan angket kepada siswa. Skor penilaian bisa diamati dalam tabel:

Tabel 3.3 Skor penilaian siswa

Skor	Pilihan jawaban kelayakan
4	Sangat menarik
3	Menarik
2	Kurang menarik
1	Sangat kurang menarik

Sesudah menjumlah rata-rata skor penilaian bisa diamati kriteria uji coba kemenarikan dalam table:

Tabel 3.4 Kriteria Kemenarikan

Skor kualitas	Kriteria kelayakan	Keterangan
$3,26 \bar{x} \leq 4,00$	Valid	Sangat Menarik
$2,51 \bar{x} \leq 3,26$	Cukup Valid	Menarik
$1,76 \bar{x} \leq 2,51$	Kurang Valid	Kurang Menarik
$1,00 \bar{x} \leq 1,76$	Tidak Valid	Sangat Tidak Menarik

2) Teknik Analisis Keefektifan

Analisis keefektifan yang dirancang yakni *Android Mobile Learning* jaringan komputer dasar bisa diamati pada hasil *pretest* dan *posttest*.

a) Uji Effect Size

Hasil penelitian mengenai keefektifan bahan ajar e-modul selanjutnya diperkuat setelah melakukan uji coba dengan memakai desain One Group

Pre-test Post-test pada siswa di kelas. Sebelum melakukan uji coba memakai bahan android mobile learning, siswa diberikan tes awal (*pre-test*) materi perakitan komputer dan instalasi sistem operasi. kemudian diberikan sejumlah tes kognitif (*post-test*) dengan memakai bahan ajar android mobile learning materi perakitan komputer. Model desain penelitian tentang keefektifan belajar siswa bisa diamati dalam tabel:

Tabel 3.5 Keefektifan belajar siswa

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	o_1	X	o_2

o_1 adalah kelas yang akan diberikan *pretest*, o_2 adalah kelas yang akan diberikan *posttest*, X adalah pembelajaran dengan mengaplikasikan bahan ajar android mobile learning materi perakitan komputer.

Untuk mengetahui seberapa besar efektivitas Pengembangan Android Mobile Learning terhadap hasil belajar siswa digunakan perhitungan manual yaitu dengan kriteria cohen dalam hake dengan rumus effect size. Effect size merupakan ukuran mengenai besarnya pengaruh suatu variabel pada variabel lain. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$d = \frac{(M2 - M1)}{SD_{polled}}$$

$$\text{Dengan : } SD_{polled} = \sqrt{\frac{SD_1^2 + SD_2^2}{2}}$$

Keterangan : d=effect size

M_1 =rata-rata pretest

M_2 =rata-rata posttest

SD_{pooled} =standar deviasi pooled

SD_1 = simpangan baku pretest

SD_2 =simpangan baku posttest

Untuk mengetahui simpangan baku pretst dan posttest memakai rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}}$$

Keterangan :

$\sum X$ = jumlah skor peserta didik

N = jumlah peserta didik

Kriteria besar kecil nya effect size dikategorikan seperti table:

Tabel 3.6 data effect size

Effect size	Kategori
$0,8 \leq d \leq 2,0$	Tinggi
$0,5 \leq d < 0,8$	Sedang
$0,2 \leq d < 0,5$	Kecil

Berdasarkan Tabel 3.6 nilai effect size atau bisa dilambangkan dengan huruf “d”. Dengan d kurang dari 0,5, lebih dari sama dengan 0,2 keefektifan media dikategorikan kecil, d kurang dari 0, 8, lebih dari sama dengan 0,5 keefektifan media dikategorikan sedang, dan d kurang dari sama dengan 2,0, lebih dari sama dengan 0,8 keefektifan media dikategorikan tinggi.

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian dan perancangan

Hasil perancangan yang dilakukan oleh peneliti yaitu produk media pembelajaran berupa Mobile Learning. Penelitian ini menggunakan model 4D yaitu pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan serta tahap penyebaran. Berikut merupakan penjabaran dan hasil dari perancangan media pembelajaran komputer dan jaringan dasar berupa mobile learning:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian (*Define*) terdiri dari 3 langkah antara lain identifikasi masalah, identifikasi kompetensi, identifikasi tujuan pembelajaran, identifikasi penyelesaian masalah.

A) Hasil Identifikasi Masalah

Berdasarkan masalah yang telah ditemukan, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian sebagai berikut: 1) siswa menyukai media pembelajaran berbasis Mobile Learning. 2) siswa membutuhkan media pembelajaran yang menarik inovatif dan kreatif serta tidak membuat proses pembelajaran menjadi membosankan. 3) siswa membutuhkan media yang terbaru.

B) Hasil Identifikasi Kompetensi

Media pembelajaran berbasis Mobile Learning dirancang berdasarkan materi-materi komputer dan jaringan dasar pada kelas X TKJ, dimana pokok

pembahasan meliputi indikator-indikator agar mampu merancang proses pembelajaran yang menarik.

C) Hasil Identifikasi Tujuan Media Pembelajaran

Tujuan perancangan media pembelajaran menggunakan Mit App Inventor adalah sebagai media pembelajaran pendukung yang akan di gunakan oleh siswa dan guru di Smk Mahyal Ulum Al-Aziziyah Aceh Besar pada saat proses belajar mengajar berlangsung serta sebagai media pembelajaran individu bagi siswa kelas X TKJ.

D) Hasil Identifikasi Karakteristik Siswa

Dalam perancangan media pembelajaran menggunakan Mit App Inventor sangat diperlukan analisis pengguna yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana sifat dan karakter siswa pada saat proses belajar. Adapaun hasil dari identifikasi dapat diketahui bahwa sifat dan karakter siswa saat mengikuti proses pembelajaran cenderung cepat bosan serta ketinggalan saat melakukan praktikum sehingga mengakibatkan siswa menjadi ribut. Selain itu siswa cenderung menjadi mudah bosan karena selalu menggunakan metode belajar yang sama sehingga mengakibatkan siswa hanya sibuk dengan kegiatannya sendiri, saat guru memberikan pertanyaan kepada siswa hanya beberapa siswa yang terlihat antusias untuk menjawab pertanyaan dari guru.

E) Hasil Identifikasi Penyelesaian Masalah

Model media pembelajaran yang tepat adalah media pembelajaran berbasis mobile learning, pada era modern seperti saat ini media pembelajaran berbasis Mobile Learning menjadi salah satu media yang sering digunakan

sebagai media pendukung yang akan di gunakan oleh guru dan siswa kelas X TKJ di Smk Mahyal Ulum Al-Aziziyah Aceh Besar pada saat proses belajar mengajar dan menjadi media pembelajaran individu bagi siswa kelas X TKJ.

2. Hasil Tahap Perancangan

Hasil dari penelitian ini adalah dapat terciptanya media pembelajaran komputer dan jaringan dasar. Tampilan visual dari aplikasi ini lebih banyak didominasi oleh teks dan gambar serta desain dan background yang seluruh nya dirancang pada palikasi mit app inventor.

Pembuatan media pembelajaran ini menggunakan mit app inventor dan hasil akhir pada aplikasi yang telah di buat dapat di akases dengan menginstall melalui barcode atau link yang telah di sediakan.

Tujuan utama pada tahap perancangan ini adalah merancang media pembelajaran berbasis mobile learning menggunakan mit app inventor sesuai dengan indikator, silabus pendidikan dan tujuan pembelajaran yang telah di tentukan.

Adapun tampilan-tampilan visual dari media pembelajaran yang telah dirancang menggunakan mit app inventor adalah sebagai berikut:

A) Tampilan Depan/Awal

Gambar 4.1 merupakan tampilan awal pada aplikasi ini. Pada bagian ini akan menampilkan judul pokok bahasan yang akan dibahas pada media pembelajaran yang telah dirancang menggunakan mit app inventor.



Gambar 4.1 Tampilan awal

B) Tampilan Menu Home

Gambar 4.2 menunjukkan tampilan menu *home* yang memiliki beberapa pilihan yakni *button* materi untuk masuk ke bagian dari sub-sub materi, *button* about me untuk masuk ke bagian informasi dari perancang media pembelajaran ini dan *button* help untuk masuk ke bagian informasi bagaimana cara menggunakan aplikasi yang telah dirancang.



Gambar 4.2 Tampilan Menu

C) Tampilan Sub-Materi

Pada gambar 4.3 menampilkan sub-sub materi yang telah disediakan , pada bagian sub materi menyediakan 6 pilihan materi.



Gambar 4.3 Sub-Materi

D) Tampilan Materi

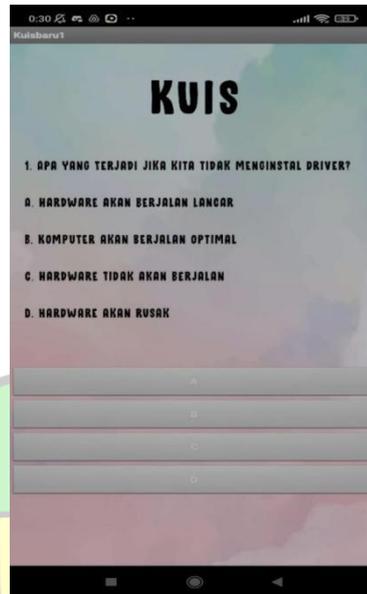
Pada gambar 4.4 menampilkan gambar yang menunjukkan materi secara umum dan terdapat juga gambar sebagai penunjang pemahaman siswa. Pada tampilan materi juga terdapat *button* full PDF untuk dapat mendownload materi secara lengkap nya dan juga ada *button* kembali untuk kembali ke menu sub materi.



Gambar 4.4 Materi

E) Tampilan Evaluasi

Pada gambar 4.5 menampilkan soal kuis seputaran dari materi yang telah dipelajari dari media pembelajaran ini. Terdapat 5 soal kuis dalam tampilan ini.



Gambar 4.5 Kuis

3. Hasil Tahap Pengembangan(develop)

A) Validasi Ahli

Media pembelajaran komputer dan jaringan dasar yang pada awalnya telah dirancang dan dibuat flowchartnya dan sudah lebih dulu dikonsultasikan kepada ahlinya. Selanjutnya hasil rancangan yang telah selesai dinilai oleh orang-orang yang sangat kompeten (validator) yang telah memahami prinsip dari media dan materi. Berdasarkan hasil dari validasi ahli media dan ahli materi terhadap perancangan media pembelajaran menggunakan MIT App Inventor diperoleh data sebagai berikut:

1) Analisis Data hasil Validasi Ahli Materi

Penilaian uji validitas produk untuk ahli materi dilakukan kepada ahli bidang materi. Validator materi pada media pembelajaran yang telah dirancang

ini adalah guru komputer dan jaringan dasar pada Smk Mahyal Ulum Al-Ziziyah yang berjumlah 2 orang yaitu ibu Cut Nurlaila Hanum,S.Pd dan ibu Muzdalifah,S.Pd. Hasil dari validasi ahli materi ini hanya berupa data kuantitatif dan data kualitatif yaitu berupa kritik/saran.

a) Data Kuantitatif

Adapun hasil validasi yang dilakukan oleh ahli Materi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1 Validasi ahli materi

No	Butir Penilaian	Ahli Mteri 1	Ahli Materi 2	X1
1	Kesesuaian pokok bahasan materi komputer dan jaringan dasar	4	4	4
2	Penyampaian materi menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif	3	3	4
3	Ketersediaan evaluasi bagi pengguna untuk penilaian diri	3	4	4
4	Penyajian uraian materi secara utuh	3	4	4
5	Ketuntasan materi komputer dan jaringan komputer secara utuh	3	3	4
6	Kemudahan pemahaman materi komputer dan jaringan dasar	4	4	4
7	Pemberian evaluasi untuk materi komputer dan jaringan dasar	3	4	4
8	Kejelasan materi komputer dan jaringan dasar	4	4	4
9	Kejelasan evaluasi komputer dan jaringan dasar	3	3	4
10	Kemudahan pemahaman konsep materi komputer dan jaringan dasar	4	3	4
11	Penyampaian materi komputer dan jaringan dasar sesuai dengan kebutuhan pengguna	4	4	4
12	Penyajian materi secara runtut	4	4	4
13	Penulisan materi secara sistematis	4	4	4
14	Keterkaitan soal dengan materi	4	4	4
15	Ketepatan cakupan materi komputer dan jaringan dasar	4	4	4
16	Kebenaran materi komputer dan jaringan dasar	4	4	4
Jumlah		58	60	64
Validasi		96,6		

Dari data yang telah tertera di atas maka hasil dari perhitungan adalah sebagai berikut:

$$X = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$$

$$\text{Dengan } = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 4$$

Keterangan : x = nilai rata-rata akhir

X_i = jumlah skor jawaban penilaian

N = jumlah validator

Jika dihitung maka:

$$= \frac{58}{64} \times 4 \text{ ahli materi 2} = \frac{60}{64} \times 4$$

$$= 3,62 \quad = 3,75$$

Perhitungan hasil validasi :

$$= \frac{\sum n}{1 \times 100}$$

Keterangan : $\sum n$: Skor yang dicari

X : Jumlah jawaban responden dalam seluruh point

100 : Bilangan konstanta

Jika dihitung maka:

$$= \frac{58}{60 \times 100}$$

$$= 96,6$$

Berdasarkan hasil *review* dan validasi ahli materi bahwa media pembelajaran yang dirancang menggunakan mit app inventor masuk kedalam kategori layak digunakan sebagai media pembelajaran. Kelengkapan materi dan penulisan materi secara sistematis. Dengan persentase 3,62 pada ahli materi dan 3,75 pada ahli materi 2 yang artinya materi pada media pembelajaran ini sangat

layak untuk digunakan dengan hasil validasi 96,6% dan diharapkan dapat menambahkan materi-materi untuk kelas XI dan XII.

b) Data Kualitatif

Berikut adalah data kualitatif yang peneliti peroleh dari review ahli materi berupa kritik dan saran yang akan di paparkan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.2 Ahli Materi Kritik dan Saran

Nama Validator	Kritik dan Saran
Cut Nurlaila Hanum,S.Pd	1. Agar dapat menambahkan materi lebih spesifik lagi dan memperbanyak materi 2. Agar isi dari pertanyaan sedikit lebih lagi diperbanyak untuk evaluasi yang meningkat bagi siswa
Muzdalifah,S.Pd	1. Menambahkan gambar pada setiap materi 2. Diharapkan dapat menambahkan materi untuk krlas XI dan XII

2) Analisis Data hasil Validasi Ahli Media

Penilaian uji validasi produk ahli pada media dilakukan kepada ahli bidang media/desain. Validator media pada media pembelajaran komputer dan jaringan dasar yang telah dirancang adalah dosen Universitas Islam Negeri Ar-raniry Prodi Pendidikan Teknologi Informasi bapak Cut Azhar Fuadi,M.T dan ibu Cut Nurlaila Hanum,S.Pd yang merupakan guru komputer dan jaringan dasar di Smk Mahyal Ulum Al-Aziziyah.

Data kuantitatif berasal dari angket penilaian dan data kualitatif berasal dari angket berupa kritik dan saran dari validator. Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli media:

a) Data Kuantitatif

Adapun hasil validasi yang di lakukan oleh ahli media adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Validasi ahli media

No	Butir Penilaian	Ahli Media 1	Ahli Media 2	X1
1	Konsistensi bentuk dan letak button dalam media	4	4	4
2	Bantuan petunjuk pada user	3	3	4
3	Kemudahan dalam memilih materi	4	4	4
4	Kemudahan dalam pengelolaan program	4	4	4
5	Kelancaran penggunaan media ketika di jalankan	3	4	4
6	Kemudahan dalam menggunakan media	4	4	4
7	Kenyamanan menggunakan media Pembelajaran komputer dan jaringan dasar.	3	3	4
8	Ketepatan navigasi dengan menu yang di inginkan.	4	4	4
9	Pengenalan pengetahuan komputer dan jaringan dasar.	4	4	4
10	Ketepatan pemilihan warna,jenis tulisan, dan dapat dibaca serta meningkatkan kenyamanan pengguna.	3	4	4
11	Kesesuaian visual dengan materi komputer dan jaringan dasar.	3	4	4
12	Bantuan visual media untuk pemahaman materi komputer dan jaringan dasar	3	3	4
13	Ketercapaian spesifikasi minimal dalam perancangan media pembelajaran.	4	4	4
14	Kesesuaian media pembelajaran komputer dan jaringan dasar dengan kemampuan pengguna.	4	4	4
15	Kemandirian user mempelajari materi komputer dan jaringan dasar	4	4	4
16	Kenyamanan suasana pembelajaran yang di ciptakan.	3	4	4
	Jumlah	57	61	64
	Validitas	93,4		

Dari data yang telah tertera di atas adalah hasil dari proses perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$X = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$$

$$\text{Dengan } = \frac{\text{jumlahskor}}{\text{skormaksimal}} \times 4$$

Keterangan : \bar{x} = nilai rata-rata akhir

$\sum X_i$ = jumlah skor jawaban penilaian

N = jumlah validator

Jika dihitung maka:

$$= \frac{57}{64} \times 4 \text{ ahli media 1} = \frac{61}{64} \times 4$$

$$= 3,56 \quad = 3,81$$

Perhitungan hasil validasi:

$$= \frac{\sum X}{1 \times 100}$$

Keterangan : $\sum X$: Skor yang dicari

X : Jumlah jawaban responden dalam seluruh point

100 : Bilangan konstanta

Jika dihitung maka:

$$= \frac{57}{61 \times 100}$$

$$= 93,4$$

Berdasarkan hasil *review* atau validasi ahli media bahwa media pembelajaran yang dirancang menggunakan mit app inventor masuk kedalam kategori layak digunakan sebagai media pembelajaran. Dengan persentase 3,85 pada ahli media 1 dan 3,81 pada ahli media 2 yang artinya media pembelajaran ini sangat layak untuk digunakan. Hasil validasi yang diperoleh 93,4% , yang artinya media pembelajaran ini masuk kedalam kategori sangat layak menurut ahli media dan perlu menambahkan fitur-fitur tambahan.

b) Data Kualitatif

Berikut adalah data kualitatif yang peneliti peroleh dari penilaian ahli media berupa kritik dan saran yang akan dipaparkan dalam bentuk tabel seperti dibawah ini:

Tabel 4.4 Kritik dan Saran Ahli Media

Nama Validator	Kritik dan Saran
Cut Azhar Fuady,S.Pd.I,M.T	1. Font diperbesar sedikit 2. Tambahkan gambar animasi komputer
Cut Nurlaila Hanum,S.Pd	1. Font diperbesar dan berikan warna menarik 2. Berikan animasi komputer atau kabel

4. Uji Coba

Uji coba dilakukan secara terbatas dengan menggunakan media pembelajaran yang telah dirancang menggunakan mit app inventor. Uji coba ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat keefektifan media pembelajaran yang telah di rancang dan dinyatakan valid oleh ahli. Pada proses uji coba ini siswa melakukan proses pre-test dan post test yang bertujuan melihat efektifitas dari media pembelajaran yang telah dirancang dan siswa mengisi angket untuk menilai kemenarikan dari produk yang telah dihasilkan.

A) Hasil Pre-Test

Pre test merupakan proses yang dilakukan sebelum penggunaan media pembelajaran yang bertujuan untuk melihat pengetahuan awal siswa sebelum menggunakan aplikasi yang telah di rancang sebagai media pembelajaran. Adapun hasil dari pre test adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil PreTest

No	Nama Siswa	Nilai	Ket.ketuntasan
1	Putri Fela	40	Tidak tuntas
2	Salwa Salsabila	60	Tidak tuntas
3	Renda Widianing Tyas	40	Tidak tuntas
4	Arlita Pinasti	80	Tuntas
5	Aula Mellyana	60	Tidak tuntas
6	Yuni Syah Fitri	50	Tidak tuntas
7	Risma	60	Tidak tuntas
8	Riska Amelia	40	Tidak tuntas
9	Zahra Asy Syura Zakimi	60	Tidak tuntas
10	Izzatul Maula	50	Tidak tuntas
11	Shilti Rahimah	60	Tidak tuntas
12	Zainatun Rifak	60	Tidak tuntas

13	Nadiatul Asra	50	Tidak tuntas
14	Fitriah Rifqi	50	Tidak tuntas
15	Cut Ismaton Nufus	60	Tidak tuntas
16	Quratta Aini	90	Tuntas
17	Husnul Bunaiya	60	Tidak tuntas
18	Rahil Mutia	70	Tuntas
19	Intan Mutia	60	Tidak tuntas
20	Nurul Fatia	70	Tuntas
21	Zia Marsa Ulfa	80	Tuntas
22	Allya Syahira	80	Tuntas
23	Rina Hasmiza	90	Tuntas
24	Wardina	90	Tuntas
25	Amiratul Diana	70	Tuntas
Jumlah		1580	
Rata-rata		63.2	

Dari data yang telah tertera di atas adalah hasil proses perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$= \frac{\Sigma}{1 \times 100}$$

Keterangan :

P: Skor yang dicari

X: Jumlah keseluruhan nilai siswa

X1: Banyak siswa

Jika dihitung maka:

$$= \frac{1580}{25}$$

$$= 63,2$$

Dari hasil uji pre test sebelum menggunakan media pembelajaran menggunakan mit app inventor nilai siswa secara keseluruhan mendapat nilai rata-rata 63,2 yang masuk ke dalam kategori tidak baik karena nilai KKM pada siswa adalah 70 yang artinya siswa tidak tuntas dalam mata pelajaran komputer dan jaringan dasar.

B) Hasil Post-Test

Post test merupakan ujian yang dilakukan sesudah menggunakan media pembelajaran yang telah dirancang menggunakan mit app inventor adapun hasil dari post test adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil PostTest

No	Nama Siswa	Nilai	Ket.ketuntasan
1	Putri Fela	70	Tuntas
2	Salwa Salsabila	70	Tuntas
3	Renda Widianing Tyas	80	Tuntas
4	Arlita Pinasti	90	Tuntas
5	Aula Mellyana	70	Tuntas
6	Yuni Syah Fitri	70	Tuntas
7	Risma	70	Tuntas
8	Riska Amelia	50	Tidak tuntas
9	Zahra Asy Syura Zakimi	80	Tuntas
10	Izzatul Maula	70	Tuntas
11	Shilti Rahimah	70	Tuntas
12	Zainatun Rifak	90	Tuntas
13	Nadiatul Asra	60	Tidak tuntas
14	Fitriah Rifqi	70	Tuntas
15	Cut Ismaton Nufus	80	Tuntas
16	Quratta Aini	100	Tuntas
17	Husnul Bunaiya	70	Tuntas
18	Rahil Mutia	80	Tuntas
19	Intan Mutia	80	Tuntas
20	Nurul Fatia	90	Tuntas
21	Zia Marsa Ulfa	90	Tuntas
22	Allya Syahira	90	Tuntas
23	Rina Hasmiza	100	Tuntas
24	Wardina	100	Tuntas
25	Amiratul Diana	90	Tuntas
Jumlah		1990	
Rata-rata		79.6	

Dari data yang telah tertera di atas adalah hasil proses perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$= \frac{\Sigma}{1 \times 100}$$

Keterangan :

P: Skor yang di cari

X: Jumlah keseluruhan nilai siswa

X1: Banyak siswa

Jika dihitung maka:

$$x = \frac{1990}{25}$$
$$=79,6$$

Dari hasil uji post test setelah menggunakan media pembelajaran mit app inventor, dari hasil penjumlahan nilai siswa secara keseluruhan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 79,6%, masuk kedalam kategori baik karena melewati KKM pada mata pelajaran serta media pembelajaran yang telah dirancang menggunakan mit app inventor dapat meningkatkan hasil belajar pada siswa.

C) Hasil Penilaian Angket Siswa

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan pada siswa ini dijadikan landasan apakah media pembelajaran yang telah dirancang menarik dan dapat digunakan untuk media pembelajaran bagi siswa dan guru di Smk Mahyal Ulum Al-Aziziyah. Adapun hasil dari angket kemenarikan dari media pembelajaran yang telah dirancang adalah sebagai berikut ini:

Tabel 4.7 Hasil Kemenarikan

No	Penilaian Kemenarikan															jmlh	Ket
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	58	Menarik
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	Menarik
3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	55	Menarik
4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	58	Menarik
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	Menarik
6	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	58	Menarik
7	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	56	Menarik
8	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	58	Menarik
9	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	55	Menarik
10	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	56	Menarik
11	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	57	Menarik
12	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	56	Menarik
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	Menarik
14	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	57	Menarik

15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	Menarik
16	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	58	Menarik
17	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	58	Menarik	
18	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	56	Menarik	
19	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	58	Menarik	
20	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	59	Menarik	
21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	Menarik	
22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	Menarik	
23	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59	Menarik	
24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	59	Menarik	
25	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	Menarik	
Jumlah																	1451	

Dengan data yang telah tertera di atas adalah hasil proses perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$x = \sum_{i=1}^n \frac{X_i}{n}$$

$$\text{Dengan} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 4$$

Keterangan : X = Nilai rata-rata akhir

X_i = Jumlah skor jawaban penilaian

N = Jumlah validator

Jika dihitung maka:

$$= \frac{1451}{1500} \times 4$$

$$= 3,86$$

Dalam penilaian angket siswa dalam penggunaan media pembelajaran komputer dan jaringan dasar memiliki persentase akhir 3,86% yang artinya media masuk kedalam kategori sangat menarik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Respon siswa terhadap media pembelajaran yang telah dirancang menggunakan mit app inventor sangat antusias yang artinya media pembelajaran ini mendapatkan respon positif dari siswa.

D) Hasil Pre Test dan Post Test

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan, langkah selanjutnya dalam prosedur penilaian hasil test awal dan test akhir melakukan perbandingan terhadap hasil yang telah diperoleh. Berikut ini adalah hasil dari pre test dan post test :

Tabel 4.8 Pre test dan Post test

No	Nama Siswa	Pre	Post	D
1	Putri Fela	40	70	30
2	Salwa Salsabila	60	70	10
3	Renda Widianing Tyas	40	80	40
4	Arlita Pinasti	80	90	10
5	Aula Mellyana	60	70	10
6	Yuni Syah Fitri	50	70	20
7	Risma	60	80	20
8	Riska Amelia	40	50	10
9	Zahra Asy Syura Zakimi	60	80	20
10	Izzatul Maula	50	70	20
11	Shilti Rahimah	60	70	10
12	Zainatun Rifak	60	90	30
13	Nadiatul Asra	50	60	10
14	Fitriah Rifqi	50	70	20
15	Cut Ismaton Nufus	60	80	20
16	Quratta Aini	90	100	10
17	Husnul Bunaiya	60	70	10
18	Rahil Mutia	70	80	10
19	Intan Mutia	60	80	20
20	Nurul Fatia	70	90	30
21	Zia Marsa Ulfa	80	90	10
22	Allya Syahira	80	90	10
23	Rina Hasmiza	90	100	10
24	Wardina	90	100	10
25	Amiratul Diana	70	90	20
			rata-rata	19.6
			SD	16.95090951

Berdasarkan data yang telah di peroleh di atas maka hasil dari perhitungan dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.9 Hasil Pre test dan Post Test

	N	Skor Maksimum	Skor Minimum	Rata-rata
Pretest	25	90	40	63,2
Posttest	25	100	50	79,6

5. Hasil tahap penyebaran (Dessiminate)

Setelah melakukan uji coba ahli media dan ahli materi serta telah melekaukan uji efektivitas dan uji kemenarikan dari media pembelajaran yang telah dirancang langkah selanjutnya melakukan penyebaran media pembelajarn yang telah dibuat. Media pembelajaran yang telah dirancang diberikan kepada siswa kelas X TKJ dan guru mata pelajaran komputer dan jaringan dasar.

B. Pembahasan

Perancangan media pembelajaran menggunakan mit app inventor ini dikemas dalam bentuk aplikasi yang dapat di install melalui link yang diberikan atau melalui barcode yang disediakan. Media pembelajaran ini memuat aplikasi yang berisi materi materi dan soal tentang komputer dan jaringan dasar untuk siswa kelas X bidang TKJ di Smk Mahyal Ulmum Al-Aziziyah Aceh besar. Media pembelajaran ini telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media serta telah mengikuti tahap-tahapan perancangan. Adapun hasil uji coba ke siswa termasuk ke dalam kriteria baik dengan persentase nilai 79,6% dan persentase kemenarikan 3,86% yaitu masuk kedalam kategori sangat menarik.

Hasil validasi ahli media dan hasil validasi ahli materi memberikan respon positif dengan persentase nilai dari ahli media 1 yaitu 3,56 dan ahli media 2 yaitu 3,81 dengan hasil validasi 93,4% yang termasuk kedalam kategori layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran dengan menambahkan fitur-fitur yang telah disarankan. Serta dari

ahli materi 1 yaitu 3,62 dan ahli materi 2 yaitu 3,75 dengan hasil validasi 96,7% yang termasuk kedalam kategori layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Adapun hasil dari produk rancangan aplikasi ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan diantaranya: (1) Tampilan yang minimalis dan berbeda dari media pembelajaran yang digunakan sebelumnya. Media pembelajaran ini merupakan media pembelajaran yang interaktif dan siswa dapat menggunakan dimana saja dan kapan saja. (2) Memberikan sajian materi yang lengkap untuk 1 semester serta terdapat langkah-langkah praktikum yang akan dipelajari sehingga siswa dapat mengulang kembali apabila tertinggal pada saat melaksanakan praktikum di sekolah. (3) Memiliki tombol navigasi yang konsisten. (4) Dapat digunakan untuk belajar mandiri.

Adapun kelemahan pada aplikasi ini yaitu : (1) Terbatasnya materi yang disediakan dan diharapkan dapat memberikan materi untuk 2 semester dan untuk kelas XI dan XII. (2) Keterbatasan soal kuis yang tersedia dan kurangnya animasi yang diterapkan hal ini terjadi karena keterbatasan waktu dan kurangnya wawasan peneliti dalam menggunakan mit app inventor.

Media pembelajaran ini didesain untuk pembelajaran individu, akan tetapi guru juga harus tetap memberikan penjelasan mengenai materi yang sedang diajarkan guna untuk membantu mempercepat pemahaman siswa. Jadi guru juga harus tetap memberikan pemahaman-pemahaman bagi siswa sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar dan terampil saat menggunakan teknologi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat di tarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil validasi ahli media dan ahli materi, perancangan aplikasi media pembelajaran menggunakan mit app inventor ini layak untuk digunakan, dengan hasil dari ahli materi 1 yaitu 3,62 dan ahli materi 2 yaitu 3,75 dengan validasi 96,7% masuk ke kategori “sangat baik” , hasil dari ahli media 1 yaitu 3,56 dan ahli media 2 yaitu 3,81 dengan validasi 93,4% masuk ke kategori “sangat baik”. Serta siswa memberikan respon positif dan antusias terhadap media pembelajaran yang telah dirancang dan dapat dilihat dari hasil persentase kemenarikan yang telah diisi oleh siswa yaitu dengan persentase akhir 3,86% yang masuk kedalam kategori sangat menarik.
2. Berdasarkan hasil uji efektivitas yang dilakukan pada siswa menggunakan uji pretest dan posttest, perancangan media pembelajaran layak untuk digunakan dan memberikan semangat motivasi siswa dengan nilai rata-rata pretest yaitu 63,2 dan nilai pada posttest yaitu 79,6 dengan standar deviasi 19,4 yang artinya adanya peningkatan hasil belajar siswa dan adanya peningkatan kephahaman siswa terhadap penerapan media pembelajaran yang telah dirancang menggunakan mit app inventor.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dalam penelitian ini, maka peneliti sarankan:

1. Untuk pengembang selanjutnya diharapkan dapat menambahkan materi untuk kelas X,XI, dan XII.
2. Memberikan desain yang menarik dan menambahkan animasi2 jaringan komputer.

3. Diharapkan media pembelajaran ini dapat diterapkan disekolah.
4. Diharapkan guru dapat memanfaatkan media pembelajaran ini sebagai acuan dalam proses pembelajaran dan memudahkan dalam penyampaian materi pada siswa.
5. Dengan adanya media pembelajaran menggunakan mit app inventor ini diharapkan akan lebih banyak lagi media-media pembelajaran yang dirancang dengan tujuan memudahkan siswa untuk belajar mandiri dimana saja.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] RISMA, “App Inventor memungkinkan pengguna baru untuk memprogram komputer guna membentuk software pada sistem operasi Android.App Inventor memakai graphical interface, seperti semacam user interface pada Scratch dan StarLogo TNG, yang memungkinkan pengguna untuk ,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019.
- [2] A. Wimatra, P. Sunardi, and ..., *Dasar-dasar komputer*. 2008.
- [3] Yesserie, “No Title空間像再生型立体映像の研究動向,” *Nhk技研*, vol. 151, pp. 10–17, 2015, doi: 10.1145/3132847.3132886.
- [4] W. A. Hermiyanty, “Media Latar,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 8, no. 9, pp. 1–58, 2017.
- [5] S. Muyaroah, “Efektifitas Mobile Learning Sebagai Alternatif Model Pembelajaran,” *Lembaran Ilmu Kependidikan*, vol. 46, no. 1, pp. 23–27, 2017.
- [6] A. Jeklin, “濟無No Title No Title No Title,” no. July, pp. 1–23, 2016.
- [7] D. Suminar, “Penerapan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Sosiologi,” *Pros. Semin. Nas. Pendidik. FKIP*, vol. 2, no. 1, pp. 774–783, 2019.
- [8] Munir, *Multimedia Konsep & Aplikasi Dalam Pendidikan*, vol. 58, no. 12. 2020.
- [9] D. Isi, A. H. Belajar, B. H. Pembelajaran, S. Pembelajaran, and C. L. P. P. Pembelajaran, “Kata Pengan,” pp. 1–212.
- [10] S. Sungkono, “Pemiliban Dan Penggunaan Media Dalam Proses Pembelajaran,” *Majalah Ilmiah Pembelajaran*, vol. 4, no. 1. 2008.
- [11] Teni Nurrita, “Kata Kunci :Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa,” *J. misykat*, vol. 03, no. 01, p. 171, 2018, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/271164-pengembangan-media-pembelajaran-untuk-me-b2104bd7.pdf>.
- [12] N. Goldschlag, J. D. Kim, and M. Kristin, “Perilaku Konsumen Di Era Digital,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019.
- [13] Farida, “IAIN Raden Intan Lampung;,” *Al-Jabar J. Pendidik. Mat.*, vol. 6, no. 1, pp. 25–32, 2015.
- [14] B. Warsita, “Mobile Learning Sebagai Model Pembelajaran Yang Efektif Dan Inovatif,” *J. Teknodik*, vol. XIV, no. 1, pp. 062–073, 2018, doi: 10.32550/teknodik.v14i1.452.
- [15] A. Majid, “Mobile learning или информационно-коммуникационные технологии в работе преподавателя иностранного языка,” *Педагогическое Образование В России*, no. 8, pp. 92–95, 2016.
- [16] U. G. Maya, “Bab 2 Sejarah Android,” pp. 5–14, 2005, [Online]. Available: [http://repository.untag-sby.ac.id/514/3/BAB 2.pdf](http://repository.untag-sby.ac.id/514/3/BAB%202.pdf).
- [17] M. W. Sari and H. Hardyanto, “Implementasi Aplikasi Monitoring Pengendalian Pintu Gerbang Rumah Menggunakan App Inventor Berbasis Android,” *Eksis*, vol. 09, no. 1, pp. 20–28, 2016.
- [18] S. Purnama, “Metode Penelitian Dan Pengembangan (Pengenalan Untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab),” *LITERASI (Jurnal*

Ilmu Pendidikan), vol. 4, no. 1, p. 19, 2016, doi:
10.21927/literasi.2013.4(1).19-32.

- [19] E. Zuriyani, “Penelitian Research and Development (R & D): Alternatif Pengembangan Profesi,” 2014.
- [20] I. Prasetyo, “The use of patient-controlled.pdf,” *Dosen Jur. PLS FIP Univ. Negeri Yogyakarta*, 2008.
- [21] “No Title 学姐单词.”



RIWAYAT HIDUP

Nama :Wesi Kenali Kemala Sirikit
Nim :170212154
Fakultas/Jurusan :FTK/ Pendidikan Teknologi Informasi
Tempat/Tgl Lahir :Taknegon, 01 April 1999
Jenis Kelamin :Perempuan
Alamat :Lr.Singgalang Blower Banda Aceh
Alamat Asal :Jln. Lut Tawar gp. Boom Takengon Timur , Takengon
Telp/HP :0895321118535
Email :wesisirikit7@gmail.com

Riwayat Pendidikan

SD :Min 1 Kota Takengon (Tahun Lulus 2011)
MTsN :MTsN 1 Kota Takengon (Tahun Lulus 2014)
SMA :Sma Negeri 4 Takengon (Tahun Lulus 2017)
PT :UIN Ar-Raniry s.d Sekarang

Data Orang Tua

Nama Ayah :Armadasyah
Nama Ibu :Kartinah
Pekerjaan Ayah :Wiraswasta
Pekerjaan Ibu :PNS
Alamat Lengkap :Jln. Lut Tawar gp. Boom Takengon Timur , Takengon

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Ahli Media 1

LEMBAR UJI KELAYAKAN MEDIA

A. Petunjuk

1. Lembar validasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dari bapak/ibu sebagai ahli media pada perancangan media pembelajaran ini.
2. Ada 4 alternatif jawaban yang di sediakan yaitu:
 - SB = Sangat Baik
 - B = Baik
 - KB = Kurang Baik
 - SKB = Sangat Kurang Baik
3. Komentar, saran dan kritikan mohon di tulis pada kolom yang sudah di sediakan.
4. Berikan tanda (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat validator

B. Penilaian

No	Butir Penilaian	Pilihan Penilaian			
		SB	B	KB	SKB
1	Konsistensi bentuk dan letak button dalam media	✓			
2	Bantuan petunjuk pada user		✓		
3	Kemudahan dalam memilih materi	✓			
4	Kemudahan dalam pengelolaan program	✓			
5	Kelancaran penggunaan media ketika di jalankan		✓		
6	Kemudahan dalam menggunakan media	✓			
7	Kenyamanan menggunakan media Pembelajaran komputer dan jaringan dasar		✓		
8	Ketepatan navigasi dengan menu yang di inginkan.	✓			
9	Pengenalan pengetahuan komputer dan jaringan dasar	✓			
10	Ketepatan pemilihan warna, jenis tulisan, dan dapat dibaca serta meningkatkan kenyamanan pengguna		✓		
11	Kesesuaian visual dengan materi komputer dan jaringan dasar		✓		
12	Bantuan visual media untuk pemahaman materi komputer dan jaringan dasar		✓		
13	Ketercapaian spesifikasi minimal dalam perancangan media pembelajaran	✓			
14	Kesesuaian media pembelajaran komputer dan jaringan dasar dengan kemampuan pengguna	✓			
15	Kemandirian user mempelajari materi komputer dan jaringan dasar	✓			
16	Kenyamanan suasana pembelajaran yang di ciptakan		✓		

C. Saran

1. Yang dipelajari sedikit
 2. Fasilitas - Sejalan dengan komputer


 Cut. Azzah Fandy, S.Pd., M.T

Lampiran 2 Hasil Ahli media 2

LEMBAR UJI KELAYAKAN MEDIA

A. Petunjuk

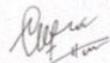
1. Lembar validasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dari bapak/ibu sebagai ahli media pada perancangan media pembelajaran ini.
2. Ada 4 alternatif jawaban yang di sediakan yaitu:
 - SB = Sangat Baik
 - B = Baik
 - KB = Kurang Baik
 - SKB = Sangat Kurang Baik
3. Komentar, saran dan kritikan mohon di tulis pada kolom yang sudah di sediakan.
4. Berikan tanda (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat validator

B. Penilaian

No	Butir Penilaian	Pilihan Penilaian			
		SB	B	KB	SKB
1	Konsistensi bentuk dan letak button dalam media	✓			
2	Bantuan petunjuk pada user		✓		
3	Kemudahan dalam memilih materi	✓			
4	Kemudahan dalam pengelolaan program	✓			
5	Kelancaran penggunaan media ketika di jalankan	✓			
6	Kemudahan dalam menggunakan media	✓			
7	Kenyamanan meaggunakan media Pembelajaran komputer dan jaringan dasar.		✓		
8	Ketepatan navigasi dengan menu yang di inginkan	✓			
9	Pengenalan pengetahuan komputer dan jaringan dasar	✓			
10	Ketepatan pemilihan warna,jenis tulisan, dan dapat dibaca serta meningkatkan kenyamanan pengguna	✓			
11	Kesesuaian visual dengan materi komputer dan jaringan dasar.	✓			
12	Bantuan visual media untuk pemahaman materi komputer dan jaringan dasar		✓		
13	Ketercapaian spesifikasi minimal dalam perancangan media pembelajaran	✓			
14	Kesesuaian media pembelajaran komputer dan jaringan dasar dengan kemampuan pengguna	✓			
15	Kemandirian user mempelajari materi komputer dan jaringan dasar	✓			
16	Kenyamanan suasana pembelajaran yang di ciptakan.	✓			

C. Saran

- Font diperbesar dan berikan warna menarik
 - Berikan animasi komputer atau kabel


 Gus Maralia Haman S.Pd

Lampiran 3 Hasil Ahli Materi 1

LEMBAR UJI KELAYAKAN MATERI

A. Petunjuk

1. Lembar validasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dari bapak/ibu sebagai ahli materi pada perancangan media pembelajaran ini.
2. Ada 4 alternatif jawaban yang di sediakan yaitu:
 - SB = Sangat Baik
 - B = Baik
 - KB = Kurang Baik
 - SKB = Sangat Kurang Baik
3. Komentar, saran dan kritikan mohon di tulis pada kolom yang sudah di sediakan.
4. Berikan tanda (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat validator

B. Penilaian

No	Butir Penilaian	Pilihan Penilaian			
		SB	B	KB	SKB
1	Kesesuaian pokok bahasan materi komputer dan jaringan dasar	✓			
2	Penyampaian materi menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif		✓		
3	Ketersediaan evaluasi bagi pengguna untuk penilaian diri		✓		
4	Penyajian uraian materi secara utuh		✓		
5	Ketuntasan materi komputer dan jaringan komputer secara utuh		✓		
6	Kemudahan pemahaman materi komputer dan jaringan dasar	✓			
7	Pemberian evaluasi untuk materi komputer dan jaringan dasar		✓		
8	Kejelasan materi komputer dan jaringan dasar	✓			
9	Kejelasan evaluasi komputer dan jaringan dasar		✓		
10	Kemudahan pemahaman konsep materi komputer dan jaringan dasar	✓			
11	Penyampaian materi komputer dan jaringan dasar sesuai dengan kebutuhan pengguna	✓			
12	Penyajian materi secara runtut	✓			
13	Penulisan materi secara sistematis	✓			
14	Keterkaitan soal dengan materi	✓			
15	Ketepatan cakupan materi komputer dan jaringan dasar	✓			
16	Kebenaran materi komputer dan jaringan dasar	✓			

C. Saran

- agar dapat menambahkan materi lebih spesifik dan memperbanyak materi
- agar isi pertanyaan sedikit lebih lagi diperbanyak untuk evaluasi yang menantang bagi siswa

Validator

Eue Nurhidaya Hanum S.Pd

Lampiran 4 Hasil Ahli Materi 2

LEMBAR UJI KELAYAKAN MATERI

A. Petunjuk

1. Lembar validasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dari bapak/ibu sebagai ahli materi pada perancangan media pembelajaran ini.
2. Ada 4 alternatif jawaban yang di sediakan yaitu:
 - SB = Sangat Baik
 - B = Baik
 - KB = Kurang Baik
 - SKB = Sangat Kurang Baik
3. Komentar, saran dan kritikan mohon di tulis pada kolom yang sudah di sediakan.
4. Berikan tanda (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat validator

B. Penilaian

No	Butir Penilaian	Pilihan Penilaian			
		SB	B	KB	SKB
1	Kesesuaian pokok bahasan materi komputer dan jaringan dasar	✓			
2	Penyampaian materi menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif		✓		
3	Ketersediaan evaluasi bagi pengguna untuk penilaian diri	✓			
4	Penyajian uraian materi secara utuh	✓			
5	Ketuntasan materi komputer dan jaringan komputer secara utuh		✓		
6	Kemudahan pemahaman materi komputer dan jaringan dasar	✓			
7	Pemberian evaluasi untuk materi komputer dan jaringan dasar	✓			
8	Kejelasan materi komputer dan jaringan dasar	✓			
9	Kejelasan evaluasi komputer dan jaringan dasar		✓		
10	Kemudahan pemahaman konsep materi komputer dan jaringan dasar		✓		
11	Penyampaian materi komputer dan jaringan dasar sesuai dengan kebutuhan pengguna	✓			
12	Penyajian materi secara runtut	✓			
13	Penulisan materi secara sistematis	✓			
14	Keterkaitan soal dengan materi	✓			
15	Ketepatan cakupan materi komputer dan jaringan dasar	✓			
16	Kebenaran materi komputer dan jaringan dasar	✓			

C. Saran

Diharapkan dapat menambahkan materi untuk kelas XI dan XII
Menambahkan gambar pada setiap materi

Validator

Muzdalifah, S.Pd

Lampiran 5 kuisisioner Uji Kemenarikan Bagi Siswa

**LEMBAR UJI KEEFEKTIFAN DAN KEMENARIKAN MEDIA
PEMBELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR**

A. Petunjuk

1. Lembar validasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dari siswa kelas x tkj sebagai pengguna dari media pembelajaran yang dirancang.
2. Ada 4 alternatif jawaban yang di sediakan yaitu:
 - SM = Sangat Menarik
 - M = Menarik
 - KM = Kurang Menarik
 - SKM = Sangat Kurang Menarik
3. Berilah tanda (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat dari pengguna

B. Penilaian

Nama :

Kelas :

No	Butir Penilaian	Pilihan Penilaian			
		SM	M	KM	SKM
1	Media pembelajaran ini membantu saya mempelajari materi tentang komputer dan jaringan dasar				
2	Media ini membantu saya menyelesaikan evaluasi				
3	Media pembelajaran ini menyajikan materi dengan jelas				
4	Media pembelajaran ini mempermudah saya memahami materi komputer dan jaringan dasar				
5	Media pembelajaran ini meningkatkan motivasi belajar saya				
6	Media pembelajaran ini menyediakan materi materi komputer dan jaringan dasar secara berurutan				
7	Media pembelajaran ini menyediakan materi menggunakan bahasa yang sederhana				
8	Media pembelajaran ini memberikan petunjuk dengan jelas				
9	Media pembelajaran ini mempunyai tampilan/design yang menarik				
10	Penggunaan media pembelajaran berbasis android sangat mudah				
11	Saya merasa puas menggunakan media pembelajaran berbasis Android				
12	Contoh yang disediakan membantu untuk memahami materi komputer dan jaringan dasar				
13	Media pembelajaran berbasis android ini memuat soal-soal yang dapat menguji pemahaman materi pengantar multimedia				
14	Model dan ukuran huruf yang digunakan sederhana dan mudah baca				

15	Background yang digunakan sederhana dan mudah di baca				
----	---	--	--	--	--



Lampiran 6 RPP

**RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah	: SMK Mahyal Ulum Al-Aziziyah
Alamat sekolah	: Unnamed Road, Dilip Bukti, Suka Makmur, Kabupaten
Mata pelajaran	: Komputer Jaringan Dasar
Kelas	: X TKJ / X RPL
Semester/ Tahun pelajaran	: Ganjil / 2020/2021
Jurusan/Program Keahlian	: TKJ, RPL / Teknik Komputer dan Informatika
Materi pokok	: Perakitan Komputer
Alokasi waktu	: 4 x 45 menit
Tahun Pelajaran	: 2020/2021

A. Tujuan Pembelajaran

- 3.2.1. Menjelaskan bagian-bagian perangkat keras komputer
- 3.2.2. Menentukan spesifikasi komputer sesuai dengan kebutuhan pekerjaan
- 4.2.1. Menentukan langkah-langkah perakitan komputer sesuai standar industry.

B. Pendekatan, Model dan Metode

1. Pendekatan : Saintific
2. Model : Discovery Learning
3. Metode : Demonstrasi, diskusi, penugasan , presentasi

C. Kegiatan Pembelajaran

Media : Slide Power Point, Modul Bahan Ajar	Alat : Laptop & Proyektor
Pendahuluan	-Orientasi 1. Guru mengucapkan salam kepada peserta didik kemudian ketua kelas menyiapkan anggota kelas untuk kemudian memberikan salam secara bersama sama kepada guru lalu guru menjawab salam 2. Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar dengan diawali berdoa bersama dipimpin oleh ketua kelas

	<p>3. Guru melakukan presensi harian menggunakan lembar absen cetak dan di bacakan.</p> <p>-Apersepsi (Stimultan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan persepsi awal kepada peserta didik tentang penjelasan menjelaskan bagian-bagian perangkat keras komputer
	<p>Dengan tanya jawab guru dan siswa, melakukan memeriksa pemahaman tentang bagian-bagian perangkat keras komputer.</p> <p>-Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan gambaran KI dan KD dan tujuan pembelajaran. 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi. 3. Guru Memberitahukan model pembelajaran dan acuan penilaian yang akan dilaksanakan
<p>Kegiatan inti</p>	<p>-Pemberian stimulus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. guru memulai kegiatan Daring dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca materi ajar, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada 2. Guru meminta siswa untuk menyampaikan contoh-contoh bagian-bagian perangkat keras komputer. <p>-Identifikasi Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru Mengorganisir siswa kedalam kelompok-kelompok yang heterogen (4-5) orang 2. Peserta didik bertanya kepada teman kelompok / mendiskusikan identifikasi sebanyak mungkin bagian- bagian perangkat keras computer 3. Peserta didik mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang mereka hadapi dirumuskan dalam bentuk pertanyaan menuliskan hasil identifikasinya dalam lembar notulensi <p>-Pengumpulan data</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mendorong peserta didik mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan mengenai bagian-bagian perangkat keras computer 2. Peserta didik mengumpulkan informasi sebanyak- banyaknya bagian-bagian perangkat

	<p>keras komputer</p> <p>-Verification</p> <p>1. Peserta didik melakukan analisi kegiatan untuk membuktikan benar atau tidaknya bagian-bagian perangkat keras komputer</p> <p>2. Peserta didik dalam satu kelompok mempresentasikan hasil kesimpulandari identifikasi masalah (mengkomunikasikan)</p> <p>-Penyimpulan</p> <p>1. Peserta didik membuat kesimpulan terhadap hasil diskusi dengan menggunakan aplikasi presentasi</p>
--	--

D. Penilaian

No	Kompetensi	Teknik	Instrumen/alat	Keterangan
1	Sikap	Pengamatan/ Observasi	Lembar pengamatan	
2	Pengetahuan	Tertulis	LK Peserta didik	
3	Keterampilan	Kinerja & observasi diskusi	Lembar pengamatan	

E. Lampiran

1. Kisi-kisi, Soal , kunci jawaban , dan penskoran untuk penilaian pengetahuan
2. Format jurnal untuk penilaian sikap
3. Rubrik dan *check list* untuk penilaian keterampilan

F. Soal Penugasan

1. Apakah Pengertian dari suatu definisi Komputer?
2. Apakah pengertian dari Perangkat keras dan Central Processing Unit (CPU)?
3. Sebutkan tentang beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam merakit komputer?
4. Sebutkan beberapa komponen penting yang ada dalam komputer?
5. Sebutkan secara umum yang disebabkan oleh troubleshooting dalam merakit komputer?

JAWABAN

1. Komputer adalah perangkat elektronik yang dapat menerima masukan (Input) dan selanjutnya menerima pengolahan (Proses) untuk menghasilkan pengeluaran (Output)
2. Perangkat keras : Pengertian dari hardware atau dalam bahasa indonesianya disebut juga dengan nama perangkat keras adalah salah satu komponen dari sebuah komputer yang sifat alat nya bisa dilihat dan diraba oleh manusia secara langsung atau yang berbentuk nyata, yang berfungsi untuk mendukung proses komputerisasi. Central

Processing Unit (CPU): dapat kita ketahui secara ringkas dari kepanjangan CPU itu sendiri. CPU merupakan singkatan dari Central Processing Unit atau Unit Pengolah Pusat. Secara awam, kita sering menyebutnya sebagai prosesor.

3. Yang disiapkan: 1).persiapkan obeng jenis (+) dan (-) dengan ukuran yang sesuai
2).pastikan listrik dalam catu daya (power supply) dalam keadaan mati sebelum semua peralatan terpasang dengan baik. 3).Jauhkan Hard Disk dari peralatan-peralatan yang mengandung magnet karena akan dapat mengganggu dan merusak Hard disk tersebut.

4. Prosesor, Memory dan Hard disk

5. PC tidak menyala Hasil penilaian untuk soal uraian.

Hasil pengerjaan soal	skor	Skor maksimal
Jika menjawab 4 poin	50	50
Jika menjawab 4 poin	37,5	
Jika menjawab 3 poin	25	
Jika menjawab 2 poin	12,5	
Jika menjawab 1 poin	7	

Jurnal Penilaian Sikap

No	Waktu	Nama Siswa	Catatan Prilaku	Butir sikap
1				
2				
3				

Rubrik Penilaian Keterampilan

Nama siswa :

Kelas :

Semester :

No	Kriteria	skor		
		1	2	3
1	Kelengkapan			
2	kreativitas			
3	Penguasaan materi			
4	kemandirian			
5	kerjakeras			

	kelengkapan	kreativitas	Penguasaan materi	kemandirian	Kerjasama	total
Skor Perolehan						
Skor Maksimal	3	3	3	3	3	3
Bobot	20	10	30	20	20	100
Total						



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMK Mahyal Ulum Al-Aziziyah
Alamat sekolah	: Unnamed Road, Dilip Bukti, Suka Makmur, Aceh Besar
Mata pelajaran	: Komputer Jaringan Dasar
Kelas	: X TKJ / X RPL
Semester/ Tahun pelajaran	: Ganjil / 2020/2021
Jurusan/Program Keahlian	: TKJ, RPL / Teknik Komputer dan Informatika
Materi pokok	: Menerapkan Instalasi Sistem Operasi
Alokasi waktu	: 4 x 45 menit
Tahun Pelajaran	: 2020/2021

A. Tujuan Pembelajaran

- 3.5.1 Menjelaskan Prinsip dasar system operasi
- 3.5.2 Mengkategorisasi jenis-jenis sistem operasi
- 4.5.1 Melakukan Instalasi sistem operasi
- 4.5.2 Melakukan pengujian hasil instalasi sistem operasi

B. Pendekatan, Model, Metode/Teknik Pembelajaran

Pendekatan: Pendekatan Scientific

Model Pembelajaran: Discovery Learning

Metode/Teknik : Diskusi, Tanya jawab, Praktek/demonstrasi

C. Kegiatan Pembelajaran

Alat & Bahan :

1. Spidol, papan tulis
2. Laptop & Proyektor
3. Materi Slide PPT
4. PC dan ISO Sistem Operasi

Pendahuluan

1. Peserta didik memberi salam, dan berdoa.
2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberi motivasi
3. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan
4. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran.

Kegiatan Inti

1. Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali. Mereka diberi tayangan *Slide* PPT dan bahan bacaan terkait materi Menerapkan Instalasi Sistem Operasi
2. Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi Menerapkan Instalasi Sistem Operasi
3. Peserta didik dapat berdiskusi dengan teman untuk mengidentifikasi masalah dari materi yang telah diberikan.

4. Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait Menerapkan Instalasi Sistem Operasi
5. Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami.

Penutup

1. Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar
2. Guru memberikan penilaian lisan secara acak dan singkat
3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdoa.

D.Penilaian

No	Kompetensi	Teknik	Instrumen/alat	Keterangan
1	Sikap	Pengamatan/ Observasi	Lembar pengamatan	
2	Pengetahuan	Tertulis	LK Peserta didik	
3	Keterampilan	Kinerja & observasi diskusi	Lembar pengamatan	

E.Lampiran

1. Kisi-kisi, Soal , kunci jawaban , dan penskoran untuk penilaian pengetahuan
2. Format jurnal untuk penilaian sikap
3. Rubrik dan *check list* untuk penilaian keterampilan

F.Soal Penugasan

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Sistem Operasi?
2. Sebutkan jenis-jenis Sistem Operasi?
3. Sebutkan dan jelaskan Komponen-komponen Sistem Operasi?
4. Jelaskan Prinsip kerja sistem operasi?

JAWABAN

1. Sistem operasi adalah perangkat lunak yang menyediakan layanan antar muka (user interface) antara pengguna dan computer serta mengatur berbagai aplikasi.
2. Jenis-jenis Sistem Operasi
 Open Source :Linux dan Ubuntu
 Close Source :Wndows dan Mac OS
- 3.Komponen-komponen Sistem Operasi
 - a.Managemen Proses.
 - b.Managemen Memori Utama.
 - c.Managemen Secondary-Storage.
 - d.Managemen Sistem I/O.
 - e.Managemen Berkas.
 - f.Sistem Proteksi.
 - g.Jaringan.
 - h.Command-Interpreter system.

4.Prinsip Kerja Sistem Operasi

USER – APPLICATION – OPERATING SYSTEM – HARDWARE

Sebenarnya operating system merupakan penghubung antara hardware dan software. Ketika komputer dinyalakan pertama kalinya, maka kita akan tahu bahwa yang sedang berjalan ialah sistem operasi dan setelah komputer menyala, barulah aplikasi atau program dapat berjalan. Intinya operating system atau sistem operasi adalah sistem yang berada pada lapisan pertama di mana memori harddisk di letakkan.

Hasil penilaian untuk soal uraian

Hasil pengerjaan soal	skor	Skor maksimal
Jika menjawab 4 poin	50	50
Jika menjawab 3 poin	37,5	
Jika menjawab 2 poin	25	
Jika menjawab 1 poin	12,5	

Jurnal Penilaian Sikap

No	Waktu	Nama Siswa	Catatan Prilaku	Butir sikap
1				
2				
3				

Rubrik Penilaian Keterampilan

Nama siswa :
Kelas :
Semester :

No	Kriteria	skor		
		1	2	3
1	Kelengkapan			
2	kreativitas			
3	Penguasaan materi			
4	kemandirian			
5	kerjakeras			

Cara perhitungan

$$\text{Nilai Total} = \sum \left(\frac{\text{Skor Perolehan} \times \text{bobot}}{\text{Skor Maksimal}} \right)$$

Mengetahui
Aceh Besar, Desember 2021
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Erma Suryani, S.TP
Nip.

Wesi Kenali Kemala Sirikit
Nim. 170212154

Lampiran 7 Dokumentasi Kegiatan







