

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF
BERBASIS *ANDROID* PADA MATA PELAJARAN
KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR UNTUK
SISWA PROGRAM STUDI TKI SMK**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Pada Program Studi Teknologi Pendidikan*



Oleh :
ANISAH JUNILAWANDA
NIM. 18004152

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
DEPARTEMEN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
TAHUN 2022**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

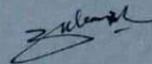
**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *ANDROID*
PADA MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR
UNTUK SISWA PROGRAM STUDI TKI SMK**

Nama : Anisah Junilawanda
NIM/BP : 18004152/2018
Prodi : Teknologi Pendidikan
Departemen : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, November 2022

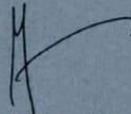
Disetujui Oleh:

Pembimbing



**Dra. Zuliarni, M.Pd
NIP. 19590727 198503 2 001**

Ketua Departemen KTP FIP UNP



**Dr. Abna Hidayati, M.Pd
NIP. 19830126 200812 2 002**

HALAMAN PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknologi Pendidikan Departemen Kurikulum dan
Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Padang

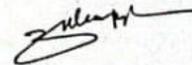
Judul : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android*
pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar untuk
Siswa Program Studi TKI SMK
Nama : Anisah Junilawanda
NIM/BP : 18004152/2018
Prodi : Teknologi Pendidikan
Departemen : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, November 2022

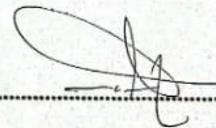
Tim Penguji
Nama

Tanda Tangan

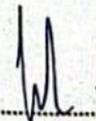
Ketua : Dra. Zuliarni, M.Pd
NIP. 19590727 198503 2 001



Anggota : Dra. Eldarni, M.Pd
NIP. 19610116 198703 2 001



Anggota : Dr. Ulfia Rahmi, M.Pd
NIP. 19870524 201404 2 003



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anisah Junilawanda
NIM/BP : 18004152/2018
Prodi : Teknologi Pendidikan
Dapartamen : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* pada
Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar untuk Siswa
Program Studi TKI SMK

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan, maka saya bersedia bertanggung jawab, sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Padang, November 2022
Yang menyatakan



Anisah Junilawanda
NIM. 18004152

ABSTRAK

Anisah Junilawanda. 2022. Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Untuk Siswa Program Studi TKI SMK.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan kurang maksimalnya penggunaan teknologi sebagai media dalam membantu proses pembelajaran di SMK Negeri 2 Guguak. Selain itu, media yang digunakan juga masih kurang bervariasi, terutama pada materi yang bersifat prosedural. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk berupa multimedia interaktif berbasis *android* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar untuk siswa Program Studi TKI SMK, sesuai prosedur pengembangan dengan menggunakan standar kriteria kevalidan dan kepraktisan sehingga menjadi suatu multimedia interaktif yang layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Jenis penelitian ini adalah research and development R&D menggunakan model pengembangan yakni model ADDIE. Prosedur pengembangan dalam penelitian ini memiliki 5 tahapan, yaitu : (1) Analisis, (2) Desain, (3) Pengembangan, (4) Implementasi, dan (5) Evaluasi. Uji validitas produk dilakukan oleh 3 validator yaitu satu validator ahli materi dan dua validator ahli media. Uji coba produk dilakukan terhadap 19 siswa kelas XI MM2 dan satu guru mata pelajaran di SMK Negeri 2 Guguak dengan tujuan untuk mengetahui kepraktisan produk yang dibuat. Alat pengumpulan data yang digunakan adalah lembar angket.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelayakan produk oleh validator materi dan validator media pada multimedia interaktif diperoleh dari uraian data penilaian oleh validator materi dengan kategori “**Sangat Valid**” untuk digunakan dengan rata-rata 4,7 dan validator media dengan kategori “**Sangat Valid**” untuk digunakan dengan rata-rata 4,5. Berdasarkan uji coba kepraktisan media, multimedia interaktif termasuk dalam kategori “**Sangat Praktis**” untuk digunakan dengan rata-rata 4,6. Jadi, berdasarkan uji validitas dan praktikalitas dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis android KOMJARDAS yang dikembangkan “**layak dan praktis digunakan**” dalam pembelajaran.

Kata Kunci : Pengembangan, Multimedia interaktif, *Android*, KOMJARDAS

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil'alamiin, puji syukur yang tak terhingga penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, karena dengan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar untuk Siswa Program Studi TKI SMK”**. Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam penyelesaian Program S1 Teknologi Pendidikan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bimbingan, bantuan, dorongan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih serta penghargaan kepada yang terhormat:

1. Ibu Dra. Zuliarni, M.Pd Pembimbing Akademik yang senantiasa membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini semenjak dari awal sampai akhir.
2. Ibu Dra. Eldarni, M.Pd selaku Dosen Penguji I dan Ibu Dr. Ulfia Rahmi, M.Pd selaku Dosen Penguji II pada skripsi ini yang telah memberikan saran dan arahan kepada peneliti.
3. Ibu Dr. Abna Hidayati, M.Pd selaku Ketua Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.
4. Ibu Novrianti, M.Pd dan Ibu Elsa Rahmayanti, M.Pd yang telah berkenan menjadi validator media dalam penyelesaian skripsi ini.

5. Bapak/Ibu dosen dan staf pengajar serta karyawan yang telah berkenan memberikan bekal ilmu dan wawasannya selama perkuliahan.
6. Ibu Nurlidia, S.Pd yang telah berkenan menjadi validator materi dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak/Ibu guru serta siswa-siswi SMK Negeri 2 Guguk yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Orang tua Ayahanda Jon Irwan, Ibunda Lili Surya, Abang Harry Novli Wanda, Nenek Tawinar, Kakak Ipar Puji Rahayu dan para keponakan Ryuji Arkananta, Kheyndara Iswara beserta keluarga besar tercinta yang senantiasa mendoakan, dan memberikan motivasi baik moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan skripsi ini.
9. Sahabat dan teman-teman Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan yang senasib seperjuangan dengan peneliti.
10. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih terdapat kekurangan, walaupun demikian penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk mendapatkan hasil yang optimal. Akhir kata penulis mendoakan agar skripsi ini sangat bermanfaat untuk kita semua. Aamiin.

Padang, Oktober 2022
Penulis,

Anisah Junilawanda
NIM. 18004152

DAFTAR ISI

	Hal
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Pengembangan.....	10
D. Spesifikasi Produk.....	11
E. Manfaat Pengembangan.....	14
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	15
G. Definisi Istilah.....	17
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	18
1. Hakikat Media Pembelajaran.....	18
2. Media Pembelajaran Interaktif.....	21
3. Construct 2.....	25
4. Android.....	29
5. Karakteristik Materi.....	30
6. Validitas dan Praktikalitas.....	36
B. Penelitian Relevan.....	38
C. Kerangka Berpikir.....	40
BAB III. METODE PENGEMBANGAN	
A. Model Pengembangan.....	42
B. Prosedur Pengembangan.....	42
C. Uji Coba Produk.....	46

1. Subjek Uji Coba.....	46
2. Jenis Data.....	46
3. Instrumen Pengumpulan Data.....	47
4. Teknik Analisis Data.....	50
BAB IV. HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN	
A. Penyajian Data Uji Coba.....	54
1. Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	54
2. Tahap Desain (<i>Design</i>).....	58
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	59
4. Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	74
5. Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	76
B. Analisis Data.....	77
1. Analisis Data Uji Validasi Materi.....	77
2. Analisis Data Uji Validasi Media.....	79
3. Analisis Data Uji Praktikalitas Media.....	81
C. Revisi Produk.....	83
D. Pembahasan.....	87
1. Prosedur Pengembangan Multimedia Interaktif.....	87
2. Hasil Uji Validasi Materi dan Media.....	88
3. Hasil Uji Praktikalitas Media.....	89
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	90
B. Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA.....	93
LAMPIRAN.....	96

DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
1. Nilai Ulangan Harian Komjardas Materi Perakitan Komputer.....	7
2. Kisi-kisi Instrumen Validasi Materi.....	47
3. Kisi-kisi Instrumen Validasi Media	48
4. Kisi-kisi Instrumen Praktikalitas Media.....	49
5. Kriteria Interpretasi Skor Validitas	51
6. Kriteria Interpretasi Skor Praktikalitas.....	52
7. Butir Pernyataan pada Setiap Aspek Validasi Materi	69
8. Hasil Uji Validasi dari Validator Materi.....	70
9. Komentar/ Saran dari Validator Materi.....	71
10. Butir Pernyataan pada Setiap Aspek Validasi Media	71
11. Hasil Uji Validasi dari Validator Media 1	72
12. Komentar/ Saran dari Validator Media 1	73
13. Hasil Uji Validasi dari Validator Media 2	73
14. Komentar/ Saran dari Validator Media 2.....	73
15. Butir Pernyataan pada Setiap Aspek Praktikalitas Media.....	75
16. Hasil Uji Praktikalitas Media.....	76
17. Perhitungan Hasil Uji Validasi Materi.....	78
18. Perhitungan Hasil Uji Validasi Media	80
19. Hasil Uji Validasi Media.....	80
20. Hasil Penilaian Uji Praktikalitas Media	82
21. Revisi Produk Sesuai Saran dari Validator Media 1	84
22. Revisi Produk Sesuai Saran dari Validator Media 2.....	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
1. Contoh desain tampilan awal media	12
2. Contoh desain tampilan halaman menu utama.....	13
3. Contoh desain tampilan menu materi.....	14
4. Tampilan start page Construct 2	26
5. Jendela utama Construct 2	26
6. Kerangka Berpikir	41
7. Tahapan model pengembangan ADDIE	42
8. Splash screen aplikasi	60
9. Tampilan menu petunjuk.....	61
10. Halaman utama.....	62
11. Menu profil	63
12. Halaman KI-3.....	63
13. Halaman KI-4.....	63
14. Halaman KD dan indikator	63
15. Halaman Tujuan Pembelajaran	63
16. Menu utama.....	64
17. Menu materi	65
18. Tampilan menu video.....	66
19. Tampilan awal menu latihan	67
20. Tampilan soal latihan	67
21. Tampilan jawaban benar	67
22. Tampilan jawaban salah.....	67
23. Tampilan tuntas KKM.....	68
24. Tampilan belum tuntas KKM.....	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal
1. Flowchart	97
2. Storyboard.....	98
3. Silabus KOMJARDAS	116
4. RPP KOMJARDAS	126
5. Hasil Pengisian Angket oleh Ahli Materi	129
6. Hasil Pengisian Angket oleh Ahli Media 1 Tahap I	132
7. Hasil Pengisian Angket oleh Ahli Media 2 Tahap I	135
8. Hasil Pengisian Angket oleh Ahli Media 1 Tahap II.....	138
9. Hasil Pengisian Angket oleh Ahli Media 2 Tahap II.....	141
10. Hasil Pengisian Angket oleh Siswa.....	144
11. Lembar Hasil Praktikalitas Media.....	153
12. Surat Izin Penelitian	154
13. Surat Penugasan Validator Ahli Media.....	155
14. Surat Rekomendasi Penelitian dari DPMPTSP	156
15. Surat Balasan Penelitian dari Sekolah	157
16. Dokumentasi	158

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu hal yang paling penting dalam setiap individu dan merupakan aspek utama terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya agar terciptanya individu yang bermanfaat bagi kehidupan individu itu sendiri, bangsa maupun negara. Seperti yang dijelaskan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional sebagai berikut:

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran sehingga peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan masyarakat, bangsa, dan negara”.

Melalui pendidikan, manusia dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya sesuai dengan kondisi yang berkembang di masyarakat. Untuk mendapatkan pendidikan yang berkualitas, perlu adanya proses pembelajaran yang mendalam baik itu dari jenjang *formal*, *informal*, maupun *non-formal*. Pembelajaran adalah bentuk kegiatan di mana terjadi hubungan interaksi dalam mengajar dan proses belajar guna mengembangkan perilaku peserta didik sesuai dengan tujuan pendidikan.

Pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berbasis *Information Technology* (IT) banyak mata pelajaran yang dipelajari oleh peserta didik salah satunya adalah mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Menurut Setiawan (2018), Komputer dan Jaringan Dasar adalah ilmu

yang mempelajari tentang perangkat keras dan lunak komputer mulai dari merakit *Personal Computer (PC)*, menginstal Sistem Operasi, mengatur *Basis Input Output System (BIOS)*, menginstal *driver peripheral*, menganalisa jaringan *Local area Network (LAN)*, *Wide Area Network (WAN)* dan *Metropolitan Area Network (MAN)*, mengkonfigurasi *IP address*, dan merawat jaringan LAN, MAN dan WAN. Pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar ini dipelajari oleh peserta didik Program Studi Teknik Komputer dan Informasi (TKI) pada kelas XI Sekolah Menengah Kejuruan.

Pada pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar peserta didik memerlukan pemahaman konsep dalam setiap materi pembelajaran. Alasan pemilihan mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar adalah karena mata pelajaran ini bersifat prosedural, sehingga memerlukan penjelasan yang lebih konkrit. Pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar ini terdapat beberapa materi dengan gambar-gambar yang disertai penjelasan, seperti materi perakitan komputer yang berisi gambar komponen-komponen komputer. Oleh karena itu, untuk membantu meningkatkan proses pembelajaran peserta didik pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar, diperlukan adanya bantuan media.

Teknologi Pendidikan merupakan suatu kajian ilmu pendidikan untuk membantu proses belajar mengajar agar dapat berjalan dengan baik serta memecahkan permasalahan dalam pembelajaran. Jurusan Teknologi Pendidikan memiliki lima kawasan yang menjadi bidang garapan yaitu: kawasan desain, kawasan pengembangan, kawasan pemanfaatan, kawasan

pengelolaan, dan kawasan evaluasi. Berdasarkan bidang garapan Teknologi Pendidikan tersebut, maka penelitian yang akan dilakukan saat ini merupakan bidang kajian Teknologi Pendidikan pada kawasan pengembangan. Pengembangan yang dilakukan adalah produksi media pembelajaran.

Dalam kegiatan pembelajaran, yang memiliki peranan sangat penting untuk menarik perhatian siswa agar lebih bersemangat dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru adalah salah satunya media pembelajaran. Seperti yang dijelaskan Darmansyah (2010), bahwa semangat belajar muncul ketika suasana begitu menyenangkan dan belajar akan efektif bila seseorang dalam keadaan gembira dalam belajar. Menurut Arsyad (2011), dengan adanya penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Menurut Sadiman (2010), yang dimaksud dengan media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan dampak pada perkembangan media pembelajaran. Pendidik diharapkan mampu memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang sebagai sebuah media pembelajaran dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif berinteraksi dan berkomunikasi, baik dengan sesama siswa maupun dengan guru, serta dengan adanya media dapat dimanfaatkan peserta didik untuk

belajar di rumah, sehingga kehadiran media dapat menjadi alternatif dalam penyelesaian materi pembelajaran di kelas. Terdapat berbagai jenis media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah multimedia interaktif.

Arsyad (2009) mengatakan bahwa multimedia interaktif adalah berbagai macam kombinasi grafik, teks, suara, video, dan animasi. Gabungan beberapa media ini merupakan suatu kesatuan yang secara bersama-sama menampilkan informasi, pesan, atau isi pelajaran yang dikendalikan oleh komputer. Multimedia interaktif dapat diartikan juga sebagai kombinasi berbagai unsur media yang terdiri dari teks, grafis, foto, animasi, video, dan suara yang disajikan secara interaktif. Dengan adanya penggunaan multimedia interaktif pada pembelajaran dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan peserta didik ketika belajar.

Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *android* berguna dalam proses pembelajaran, diantaranya Hakky, Wirasasmita, dan Uska (2018) melakukan sebuah penelitian untuk mengetahui perbedaan peningkatan pemahaman siswa kelas X jurusan Multimedia pada mata pelajaran Sistem Operasi sebelum menggunakan media dan setelah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *android*. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *android* memberikan kemampuan untuk mendorong rasa ingin tahu siswa, meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa, sehingga media pembelajaran Sistem Operasi berbasis *android*

ini layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk siswa kelas X jurusan Multimedia di SMKI Raudhatul Azhar Masbagik pada materi sistem operasi,

Kemudian Kusumadewi (2016) melakukan sebuah penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis *android* pada mata pelajaran pemrograman dasar kelas X di SMK Negeri 3 Surabaya. Dengan membandingkan keseluruhan aspek validitas dan hasil belajar antara siswa kelas eksperimen (menggunakan media) dengan kelas kontrol (tanpa media), yang mana hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *android* pada mata pelajaran pemrograman dasar ini layak digunakan oleh guru maupun siswa.

Berdasarkan studi pendahuluan yang peneliti lakukan dengan metode observasi dan wawancara kepada guru Komputer dan Jaringan Dasar (KOMJARDAS) di beberapa sekolah khususnya Sekolah Menengah Kejuruan. Kegiatan observasi ini dilakukan di SMK Negeri 2 Guguk ketika Praktek Lapangan Kependidikan yang berlangsung pada bulan Juli-Desember 2021, ditemukan fakta bahwa sejumlah pendidik telah menggunakan media dalam pembelajaran, namun belum maksimal dalam pemanfaatan teknologi dan informasi. Salah satunya pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar, belum tersedianya multimedia interaktif berbasis *android* dalam menunjang proses belajar mengajar. Sebagian penyampaian materi pelajaran masih memanfaatkan buku teks sebagai sumber belajar dan memanfaatkan aplikasi *power point* dalam pembuatan media pembelajaran.

Sedangkan kegiatan wawancara dilaksanakan pada tanggal 19 Februari 2022 dengan guru KOMJARDAS yaitu Ibu Nurlidia, mendapatkan gambaran bahwa pada proses pembelajaran khususnya pembelajaran praktek pada materi perakitan komputer telah adanya alat bantu peraga berupa komponen-komponen komputer yang disusun di atas triplek, namun masih belum maksimal dalam penggunaannya pada proses pembelajaran. Pada saat pembelajaran peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok untuk melakukan praktek perakitan komputer secara bergantian.

Selain itu perangkat penunjang pembelajaran berbasis teknologi seperti komputer dan proyektor juga masih kurang memadai untuk semua kelas. Disisi lain, penggunaan *smartphone* masih belum dimanfaatkan secara maksimal dalam pembelajaran oleh peserta didik. Dengan adanya perangkat teknologi seperti *smartphone*, pendidik dapat memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran menggunakan media berupa multimedia interaktif yang dapat diakses menggunakan perangkat berbasis *android*.

Dampak dari kurangnya variasi pendidik dalam menggunakan media pembelajaran di kelas adalah rendahnya motivasi belajar sehingga peserta didik kurang aktif di dalam pembelajaran, dan berdampak pada hasil belajar peserta didik menjadi rendah dan tujuan pembelajaran yang diharapkan tidak tercapai dengan semestinya. Nilai hasil belajar peserta didik di ulangan harian pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar materi perakitan komputer dapat ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai Ulangan Harian Komjardas Materi Perakitan Komputer

Sampel	Jumlah Peserta Didik	Jumlah Tuntas	Jumlah Belum Tuntas	KKM	Nilai Rata-rata Kelas
Kelas XI MM 2	36 orang	7 orang	29 orang	75	68,81
Kelas XI TKJ 1	29 orang	3 orang	26 orang	75	69,90
Rata-rata total					69,35

Tabel di atas menunjukkan hasil ulangan harian peserta didik pada dua kelas sampel yang diampu oleh Ibu Nurlidia, S.Pd pada materi perakitan komputer. Dapat dilihat pada tabel bahwa dari kelas XI MM 2 yang berjumlah 36 orang peserta didik diperoleh nilai rata-rata 68,81 dan dari kelas XI TKJ 1 yang berjumlah 29 orang diperoleh nilai rata-rata 69,90. Nilai rata-rata untuk kedua kelas sampel yaitu 69,35. Sedangkan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal yang harus dicapai peserta didik pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar adalah 75. Peserta didik kelas XI MM 2 yang nilainya tuntas pada ulangan harian materi perakitan komputer hanya 7 orang dan 29 orang lainnya belum tuntas, sedangkan peserta didik kelas XI TKJ 1 yang nilainya tuntas pada ulangan harian materi perakitan komputer hanya 3 orang dan 26 orang lainnya belum tuntas. Berdasarkan tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa materi perakitan komputer masih dianggap sulit karena hasil belajar peserta didik yang relatif rendah. Oleh sebab itu dibutuhkan adanya media pembelajaran interaktif sebagai penunjang proses pembelajaran agar tercapai tujuan pembelajaran yang efektif.

Selain itu, dengan adanya multimedia berbasis *android* ini dapat membuat proses pembelajaran berlangsung lebih fleksibel. Apalagi jika dikaitkan dengan kondisi saat ini, dimana antara pendidik dan peserta didik memiliki

keterbatasan waktu untuk bertatap muka, walaupun ada waktu untuk bertatap muka waktunya sangat sedikit sehingga mengakibatkan keterbatasan pendidik untuk memberikan penjelasan dan mengkaji hal-hal yang sangat detail. Maka dengan adanya multimedia berbasis *android* ini dapat menjadi solusi alternatif yang membantu keterbatasan pendidik baik dari segi ruang maupun waktu untuk memberikan materi yang bersifat mendetail kepada peserta didik. Dengan kata lain, meskipun pendidik tidak cukup waktu untuk menjelaskan materi di kelas, peserta didik dapat melanjutkan pembelajaran di rumah dengan bantuan multimedia berbasis *android* tersebut.

Pengembangan multimedia interaktif ini dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai *software* (perangkat lunak) yang banyak tersedia. Salah satunya adalah *software Construct 2* yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi *game* khususnya untuk *game* 2D berbasis HTML5, yang memungkinkan membuat *game* tanpa membutuhkan *coding* yang bisa dioperasikan pada ponsel. Dalam penerapannya *software Construct 2* merupakan perangkat lunak yang dapat membuat *game*, namun banyak pula yang menggunakan *software* ini untuk pembuatan media pembelajaran interaktif yang berbasis *android*. Selain itu *Construct 2* telah menyediakan berbagai template pembuatan aplikasi sehingga dapat memudahkan *user* untuk berkeaktivitas dalam mendesain materi.

Berlatar belakang dari melihat perkembangan yang semakin pesat, serta kondisi yang ada di SMK Negeri 2 Guguak yang sebagian besar pembelajaran dilaksanakan menggunakan ponsel, maka peneliti bermaksud untuk

membangun suatu media pembelajaran interaktif berbasis *android*. Pembelajaran dengan menggunakan media ponsel akan lebih praktis dilakukan dimana saja dan kapan saja sehingga dapat membuat siswa lebih mudah dalam belajar. Peneliti membuat suatu bentuk media pembelajaran yang dapat menarik minat serta perhatian siswa dalam mempelajari mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar yaitu dengan judul **“Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar untuk Siswa Program Studi TKI SMK”**. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan aplikasi *Construct 2* dengan berbantuan aplikasi *Wondershare Filmora*, *Adobe Photoshop CS*, dan *Website 2 APK Builder Pro*. Alasan pemilihan media pembelajaran interaktif sebagai solusi dari permasalahan tersebut dikarenakan media pembelajaran interaktif memiliki beberapa keunggulan diantaranya:

1. Dapat memudahkan kesulitan pendidik jika jam mengajar tidak cukup untuk membahas materi pembelajaran atau bisa dikatakan dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu.
2. Dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep-konsep materi yang bersifat prosedural dan sulit diamati karena berkaitan dengan komponen komputer sehingga dapat disajikan lebih konkrit.
3. Dapat membantu meningkatkan kompetensi dalam belajar.
4. Dapat melayani beragam gaya belajar peserta didik.
5. Dapat menciptakan proses pembelajaran yang lebih fleksibel.
6. Mengatasi keterbatasan ruang dan waktu proses pembelajaran.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah, sebagai berikut:

1. Bagaimana prosedur pengembangan multimedia interaktif berbasis *android* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar untuk siswa program studi TKI SMK?
2. Bagaimana mengembangkan multimedia interaktif berbasis *android* yang valid pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar untuk siswa program studi TKI SMK?
3. Bagaimana mengembangkan multimedia interaktif berbasis *android* yang praktis pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar untuk siswa program studi TKI SMK?

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, maka tujuan pengembangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan prosedur pengembangan multimedia interaktif berbasis *android* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar untuk siswa program studi TKI SMK.
2. Menghasilkan multimedia interaktif berbasis *android* yang valid pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar untuk siswa program studi TKI SMK.

3. Menghasilkan multimedia interaktif berbasis *android* yang praktis pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar untuk siswa program studi TKI SMK.

D. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah sebuah multimedia interaktif berbasis *android* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar untuk siswa program studi TKI SMK yang valid, berkualitas dan praktis digunakan pada saat proses pembelajaran.

Spesifikasi produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah, sebagai berikut:

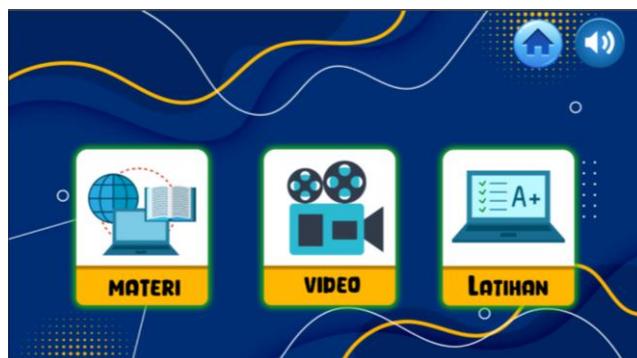
1. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah dengan format *Android Package Kit* (APK), yaitu format dokumen yang digunakan untuk mendistribusikan dan memasang *software* ke ponsel dengan Sistem Operasi *android*. Oleh karena itu pengoperasiannya dalam proses pembelajaran memerlukan *Smartphone android*, dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - a. Menggunakan *android* versi minimal *Android 4.4*.
 - b. Tidak memerlukan akses internet ketika proses instalasi software pada ponsel.
 - c. Aplikasi hanya bisa diinstal pada sistem operasi *android*.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan aplikasi utama *Construct 2* dengan beberapa aplikasi pendukung lainnya, seperti *Adobe Photoshop CS*, *Website 2 APK Builder Pro*, dan *Wondershare Filmora*.

3. Media pembelajaran ini mudah digunakan dan diakses oleh peserta didik sebagai sumber belajar mandiri secara *offline*.
4. Materi yang digunakan dalam media pembelajaran ini sesuai dengan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi, dan Tujuan Pembelajaran yang tercantum dalam kurikulum dan silabus pembelajaran, sehingga peserta didik lebih terarah dalam menggunakan media tersebut. Materi pembelajaran yang akan dipelajari dalam media pembelajaran ini adalah materi tentang perakitan komputer pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar untuk siswa program studi TKI SMK.
5. Gambar berisikan *background* dan gambar pendukung materi.
6. Audio dilengkapi dengan musik latar yang disesuaikan dengan materi.
7. Terdapat video pendukung yang membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran.
8. Terdapat beberapa pertanyaan yang berguna sebagai evaluasi terhadap pembelajaran.
9. Pada halaman awal terdapat tombol menu profil, menu kompetensi, menu petunjuk, menu keluar, menu audio dan tombol mulai.



Gambar 1. Contoh desain tampilan awal media

10. Terdapat menu profil untuk menjelaskan identitas pengembang pada media pembelajaran.
11. Terdapat menu kompetensi yang menjelaskan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran dari mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.
12. Terdapat menu petunjuk yang menjelaskan fungsi dari tombol navigasi pada setiap fitur dalam media pembelajaran.
13. Terdapat menu audio yang berfungsi untuk menghidupkan atau mematikan *background* dari media.
14. Tombol exit yang berfungsi untuk keluar dari media
15. Tombol mulai berfungsi untuk mengarahkan ke halaman yang berisi menu utama yang akan disajikan pada media.
16. Pada halaman menu utama akan terdapat penjelasan materi, video pendukung dan latihan yang berisi soal-soal mengenai materi yang dibahas. Terdapat juga tombol home yang berfungsi untuk kembali ke halaman utama media.



Gambar 2. Contoh desain tampilan halaman menu utama

17. Pada halaman menu materi ditampilkan 3 pokok bahasan materi, terdapat tombol menu dan tombol sound.



Gambar 3. Contoh desain tampilan menu materi

E. Manfaat Pengembangan

Manfaat dalam penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan sebuah multimedia interaktif berbasis *android* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar untuk Siswa Program Studi TKI SMK yang efektif dan layak digunakan dalam proses pembelajaran, sehingga siswa mampu melaksanakan pembelajaran secara mandiri.

Selain itu manfaat lain dari penelitian pengembangan ini adalah, sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik
 - a. Sebagai salah satu multimedia interaktif yang dapat digunakan pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.
 - b. Bisa digunakan oleh semua peserta didik, karena multimedia interaktif ini dapat diinstal pada ponsel *android* masing-masing.
2. Bagi pendidik
 - a. Sebagai salah satu multimedia interaktif yang dapat digunakan pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.

- b. Bisa digunakan untuk membantu guru dalam proses pembelajaran, apabila guru tersebut berhalangan hadir.
3. Bagi Sekolah
- a. Sebagai salah satu multimedia interaktif yang dapat digunakan pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.
 - b. Dapat menambah referensi serta masukan bagi pihak sekolah dalam upaya meningkatkan kompetensi peserta didik.
4. Bagi peneliti
- a. Menambah pengalaman dalam menerapkan ilmu yang diperoleh selama di perkuliahan mengenai pengembangan bahan ajar, media dan sumber pembelajaran yang dapat diterapkan pada
 - b. Sebagai bahan untuk mengaplikasikan ide-ide baru yang menarik dalam mengembangkan media pembelajaran di SMK.
 - c. Sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi Strata-1 (S1) di Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Pendidikan.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dan keterbatasan pengembangan yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Asumsi Pengembangan

Asumsi merupakan anggapan dasar yang menjadi landasan untuk menentukan karakteristik produk yang dihasilkan dan harus didasarkan atas

kebenaran yang diyakini oleh peneliti. Penelitian ini dikembangkan dengan adanya asumsi sebagai berikut:

- a. Belajar adalah suatu aktivitas yang dilaksanakan oleh peserta didik untuk mendapatkan ilmu pengetahuan, wawasan, serta pengalaman berdasarkan dengan yang telah dipelajari.
- b. Belajar akan lebih mudah jika menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, karena media dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran.
- c. Dengan adanya media pembelajaran interaktif berbasis *android*, mampu meningkatkan kompetensi dan minat belajar peserta didik.

2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan dari pengembangan multimedia interaktif berbasis *android* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar untuk siswa Program Studi TKI SMK yaitu diantaranya dengan keterbatasan penulis, seperti kemampuan, waktu dan biaya maka dalam pengembangan ini peneliti membatasi multimedia interaktif berbasis *android* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar hanya pada satu pokok bahasan yaitu materi mengenai Perakitan Komputer. Hal ini sebetulnya belum cukup jika dilihat dari banyaknya elemen yang harus disampaikan, tetapi dengan materi tersebut dianggap sudah mewakili dan menjawab permasalahan yang ada dalam penelitian. Multimedia interaktif hanya dapat digunakan menggunakan *smartphone* dengan Sistem Operasi *android*.

G. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam penelitian pengembangan ini, diantaranya:

1. *Construct 2, Adobe Photoshop CS, Website 2 APK Builder Pro, dan Wondershare Filmora* adalah *software* yang digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif berbasis *android* sebagai media pembelajaran pada era revolusi 4.0 ini.
2. *Android* adalah sebuah Sistem Operasi untuk perangkat *mobile* seperti ponsel dan tablet.
3. Prosedur adalah rangkaian kegiatan atau tahap-tahap yang harus dijalankan agar dapat menghasilkan sesuatu yang diinginkan
4. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan dari media pembelajaran yang dikembangkan.
5. Praktikalitas adalah tingkat keterpakaian dan keterlaksanaan media pembelajaran yang dikembangkan