PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL MATA PELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)



Oleh :

AGUNG HAFIZO RAHMAN

2519.163

DOSEN PEMBIMBING :

Prof. Dr. ZULFANI SESMIARNI, M.Pd
NIP. 198109232005012005

PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SJECH M.DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI

2026

KATA PENGANTAR

بِسْـــــــــــــمِ اللهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيْمِ

Syukur alhamdulillah segala puji hanya bagi Allah SWT, tak ada satupun nikmatnya yang dapat didustakan. Salah satunya dengan selesainya penelitian skripsi ini, serta pendidikan peneliti di Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi

Sholawat serta kemuliaan tak lupa pula dimohonkan kepada Allah SWT untuk disampaikan kepada junjungan umat yakni nabi besar Muhammad SAW yang telah berhasil meletakkan panji-panji keislaman dan seberkas cahaya iman, sehingga ajaran beliau telah mampu mengangkat derajat manusia dari kehinaan kepada martabat yang setinggi-tingginya.

Selanjutnya peneliti juga mengucapkan terimakasih yang sebanyak banyaknya kepada berbagai pihak yang membantu dan membimbing dari masa perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini, oleh karena itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi Ibu Prof. Dr. Silfia Hanani, S.Ag., M.Si beserta Wakil Rektor I Bapak Dr. Afrinaldi, S.Sos.I., MA, Wakil Rektor II Bapak Dr. Iiz Izmuddin, MA dan Wakil Rektor III Bapak Dr. H. Edi Rosman, S.Ag., M.Hum yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan untuk kepentingan perkuliahan dari awal hingga peneliti menyelesaikan studi serta membekali peneliti dengan berbagai ilmu pengetahuan selama di perguruan tinggi ini.

2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Bapak Dr. Junaidi, S.Ag, M.Pd beserta Wakil Dekan 1 Bapak Dr. Supratman Zakir, M.Pd, M.Kom, Wakil Dekan 2 Ibu Dr. Fadhilla Yusri, M.Pd.Kons, dan Wakil Dekan 3 Bapak Dr.Supriadi, S.Ag, M.Pd yang telah membantu selama peneliti menuntut ilmu di Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi
3. Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Bapak Sarwo Derta, M.Kom yang telah memberikan arahan, nasihat, dan membantu peneliti selama di Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi hingga dapat menyelesaikan perkuliahan hingga akhir.
4. Bapak Firdaus Annas,S.Pd, M.Kom selaku dosen Penasehat Akademik (PA), yang telah memberikan arahan, nasihat, dan membantu peneliti selama di Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi hingga dapat menyelesaikan perkuliahan hingga akhir.
5. Prof. Dr. Zulfani Sesmiarni, M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan nasehat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen penguji munaqasah skripsi yang memberikan bimbingan, arahan dan nasehat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu dosen staf pengajar Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK), khususnya Bapak dan Ibu dosen staf pengajar prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) yang telah ikhlas mengajarkan dan

memberikan ilmunya serta memberi motivasi kepada peneliti baik selama perkuliahan maupun di luar perkuliahan.

8. Ayah dan Ibu serta keluarga yang telah memberikan doanya, dukungan moral, material, dan kasih sayang sehingga menjadi motivasi untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan bantuan, dukungan dan kesabaran menemani dalam menyelesaikan skripsi ini yang selalu memberikan motivasi dan bantuan bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu peneliti selama menyelesaikan studi di Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi tanpa kecuali yang tidak bisa peneliti tuliskan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari apa yang diharapkan, mengingat sangat terbatasnya waktu dan kemampuan yang ada pada diri penulis. Namun demikian penulis mengharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun bagi pihak lain, dan juga penulis menerima segala kritikan, syarat untuk masukan dan kesempurnaan dimasa yang akan datang.

Bukittinggi, Maret 2026

Penulis

AGUNG HAFIZO RAHMAN

NIM. 2519163

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul **" PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL MATA PELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) BERBASISI *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH",** yang disusun oleh **AGUNG HAFIZO RAHMAN, NIM 2519163,** telah memenuhi persayaratan ilmiah dan disetujui untuk mengikuti ujian munaqasyah pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Sech M. Djamil Djambek Bukittinggi

Demikian Persetujuan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Bukittinggi, Maret 2026

Pembimbing,

Prof.Dr.Zulfani Sesmiarni, M.Pd

NIP. 198109232005012005

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama/Nim : Agung Hafizi Rahman / 2519163

Tempat/Tanggal Lahir : Payakumbuh/ 10 November 2000

Fakultas/Prodi : FTIK/ PTIK

Judul Skripsi :**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL MATA PELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acauan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dipergunkan sebagaimana mestinya.

Bukittinggi, Maret 2026

Penulis

Agung Hafizo Rahman

NIM 2519163

ABSTRAK

Agung Hafizo Rahman, 2519163 "Perancangan Media Perancangan E-Modul Mata Pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) Berbasis Android Menggunakan Kodular Di SMKN 3 Payakumbuh". Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi**.**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh proses pembelajaran di SMKN 3 Payakumbuh yang masih menggunakan buku cetak dan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai media dalam proses pembelajaran, hal ini membuat pembelajaran menjadi kurang menarik dan terlalu monoton. Hasilnya membuat siswa sulit untuk memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Salah satunya pada mata pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) yang membutuhkan pemahaman mendalam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang media pembelajaran berupa e-modul berbasis Android yang menarik dan akan membantu dalam pembelajaran dan pemahaman materi oleh siswa.

Metode pengembangan Research and Development (R&D) diterapkan dalam penelitian ini. Model pengembangan yang digunakan adalah model yang dikemukakan oleh Hannafin dan Peck. Model pengembangan ini terdiri dari tiga tahapan yaitu *Need Assess* (Analisis kebutuhan), *Design* (desain), dan *Develop/Implement* (pengembangan /implementasi). Setelah produk dirancang, selanjutnya akan dilakukan uji validitas, uji praktikalitas dan uji efektivitas untuk mengetahui kevalidan, keefektivan dan kepraktisan produk dengan menyebarkan instrument angket.

Hasil pengujian dari uji validitas yang dilakukan kepada empat orang dosen ahli yang mengevaluasi tiga aspek yaitu desain media, isi, dan bahasa, dengan nilai 0,80 dengan kategori valid. Tes kedua adalah tes praktikalitas yang dilakukan oleh dua orang guru dan diperoleh hasil uji praktikalitas sebesar 0,87 dengan kategori sangat tinggi. Sedangkan uji efektivitas dilakukan kepada dua puluh siswa dengan menyebarkan angket dan diperoleh nilai efektivitas sebesar 0,85 dengan kriteria tinggi. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa e-modul berbasis Android pada mata pelajaran Budaya Alam Minangkabau yang telah peneliti kembangkan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran karena terbukti valid, praktis dan efektif dalam membantu meningkatkan pemahaman siswa.

K*ata kunci :* Media Pembelajaran, Budaya Alam Miangkabau, *Kodular, Android*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **ii**
PERSETUJUAN PEMBIMBING ..... **v**
SURAT PERNYATAAN ..... **vi**
ABSTRAK ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR TABEL ..... **x**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 9
C. Batasan Masalah 9
D. Rumusan Masalah 10
E. Tujuan Penelitian 10
F. Manfaat Penelitian 10
G. Penjelasan Judul 12
H. Sistematika Penulis 13
BAB II KAJIAN PUSTAKA **15**
A. Kajian Teori 15
1. Modul Elektronik (E-Modul) 15
2. Budaya Alam Minangkabau (BAM) 23
3. Kodular 25
4. Android 32
5. Storyboard 35
B. Penelitian Relevan 35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN **41**
A. Waktu dan Tempat Penelitian 41
B. Jenis Penelitian 41
C. Model Pengembangan Multimedia 42

D. Tahapan Pengembangan Media.....45
E. Alat Pengumpul Data 47
F. Uji Produk 58
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....62
A. Hasil Penelitian.....62
B. Pembahasan 90
BAB V PENUTUP.....95
A. Kesimpulan.....95
B. Saran 96
DAFTAR PUSTAKA 97

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Rata-Rata Nilai Ujian BAM Kelas X.....7
Tabel 3. 1 Instrumen Angket Validitas Aspek Perancangan Media 50
Tabel 3. 2 Instrumen Angket Validitas Aspek Bahasa 51
Tabel 3. 3 Instrumen Validitas Aspek Materi 52
Tabel 3. 4 Instrumen Angket Praktikalitas.....55
Tabel 3. 5 Instrumen Angket Efektivitas 56
Tabel 3. 6 Kriteria Penentuan Validitas Aiken's V 58
Tabel 3. 7 Kriteria Penentuan Praktikalitas Moment Kappa.....60
Tabel 4. 1 Perancangan Storyboard 71
Tabel 4. 2 Storyboard Scene 1 72
Tabel 4. 3 Storyboard Scene 2 74
Tabel 4. 4 Storyboard Scene 3 75
Tabel 4. 5 Storyboard Scene 4 76
Tabel 4. 6 Storyboard Scene 5 78
Tabel 4. 8 Alur Pengujian Media Pembelajaran 86
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Fungsional 86
Tabel 4. 10 Hasil Uji Validitas Produk 87
Tabel 4. 11 Hasil Uji Praktikalitas Produk.....88
Tabel 4. 12 Hasil Uji Efektivitas Produk 89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan Login 28
Gambar 2. 2 Tampilan Dashboard 28
Gambar 2. 3 Halaman Designer 29
Gambar 2. 4 Halaman Blocks 30
Gambar 3. 1 Model Pengembangan Hannafin and Peck 43
Gambar 4. 1 Struktur Navigasi Media Pembelajaran 70
Gambar 4. 2 Storyboard Menu 72
Gambar 4. 3 Storyboard BAB I 74
Gambar 4. 4 Storyboard Materi 75
Gambar 4. 5 Storyboard Scene 4 76
Gambar 4. 6 Storyboard QUIZ 77
Gambar 4. 7 Storyboard Biodata 78
Gambar 4. 8 Tampilan Masuk 81
Gambar 4. 9 Halaman Menu 81
Gambar 4. 10 Tampilan Capaian Pembelajaran 82
Gambar 4. 11 Tampilan Materi 83
Gambar 4. 12 Tampilan Evaluasi 84
Gambar 4. 13 Tampilan About 85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Angket Vaiditas Produk 103
Lampiran 2. Hasil Analisis Angket Validitas Produk 119
Lampiran 3. Hasil Angket Praktikalitas Produk 135
Lampiran 4. Hasil Analisis Uji Praktikalitas Produk 141
Lampiran 5. Hasil Angket Efektivitas Produk 147
Lampiran 6. Hasil Analisis Efektivitas Produk 155
Lampiran 7. SK Pembimbing.....159
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian.....160
Lampiran 9. Kartu Bimbingan 161
Lampiran 10. Dokumentasi 162
Daftar Riwayat Hidup …… 164

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sekarang dunia telah masuk pada era industri 4.0 dengan tanda adanya hubungan digital, interaksi serta berkembangnya sistem, kecerdasan artifisal dan virtual. Berbagai bidang dalam kehidupan terkena dampak dari efeknya antara sumber daya, mesin dan manusia serta teknologi informasi dan kumonikasi. Tidak lain berdampak pula pada sistem pendidikan di Indonesia [1]. Dalam bidang pendidikan, berkembangnya teknologi dan sistem digital dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran tidak hanya sebatas pada manajemen data sekolah saja. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam dunia pendidikan menuntut guru untuk lebih kreatif dan inovatif dalam proses kegiatan pembelajaran agar tercapai tujuan pembelajaran [2][3].

Perkembangan teknologi *mobile* saat ini sudah terlalu pesat, terlebih perangkat *mobile* yang paling banyak digunakan adalah *smartphone*. Bidang teknologi berkembang sesuai dengan fenomena yang terjadi sekarang yaitu anak-anak sering lupa belajar karena waktu yang seharusnya digunakan untuk belajar dihabiskan dengan bermain game [4]. Penelitian ini mengangkat tentang penggunaan *smartphone* android sebagai media pembelajaran khususnya pada mata pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) di SMK N 3 Payakumbuh. Beragam materi pembelajaran dapat dimasukkan ke dalam media *mobile learning*, akan tetapi cara penyampaian serta muatan dari materi

pembelajaran pada *mobile learning* perlu disesuaikan dengan keinginan dan kebutuhan pengembang media *mobile learning* [5] [6].

Untuk mengaitkan proses modernisasi dan peningkatan kualitas pembelajaran, perlu adanya perubahan paradigma oleh guru dalam melakukan proses pembelajaran di sekolah. Kini guru harus mampu menguasai dan menggunakan teknologi serta menerapkannya dalam pembelajaran di kelas, hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan kualitas lulusan (kinerja) yang mampu bersaing di era modern ini [7].

Perancangan media pembelajaran e-modul pada mata pelajaran Budaya Alam Minangkabau berbasis Android menggunakan Kodular di SMKN 3 Payakumbuh bertujuan untuk memperkenalkan dan memperluas pemahaman siswa tentang Budaya Alam Minangkabau melalui teknologi digital. Media pembelajaran berupa e-modul ini akan dikembangkan dengan memperhatikan desain *user-friendly* dan *responsive*, serta dilengkapi dengan materi pembelajaran yang lengkap dan terstruktur. Media pembelajaran e-modul ini juga akan menyediakan fitur-fitur interaktif, seperti kuis, game edukatif, video, audio, dan fitur kolaborasi untuk memperkaya pengalaman pembelajaran siswa.

Pembuatan media pembelajaran akan menggunakan platform Kodular, yang memungkinkan penggunaan fitur-fitur *drag-and-drop*, sehingga pengembangan aplikasi dapat dilakukan tanpa memerlukan keahlian pemograman yang mendalam. Media pembelajaran ini akan diuji coba oleh siswa SMKN 3 Payakumbuh dan dikembangkan sesuai dengan masukan dari

pengguna. Diharapkan aplikasi ini dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa tentang Budaya Alam Minangkabau dengan cara yang lebih modern dan interaktif [8].

Dasar penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar juga dapat kita temukan dalam Al-Qur'an yang terdapat pada surat Al-Nahl ayat 76:

وَضَرَبَ اللّٰهُ مَثَلًا رَّجُلَيْنِ اَحَدُهُمَآ اَبْكَمُ لَا يَقْدِرُ عَلٰى شَيْءٍ وَّهُوَ كَلٌّ عَلٰى مَوْلٰىهُۙ اَيْنَمَا يُوَجِّهْهُّ لَا يَأْتِ بِخَيْرٍۗ هَلْ يَسْتَوِيْ هُوَۙ وَمَنْ يَّأْمُرُ بِالْعَدْلِ وَهُوَ عَلٰى صِرَاطٍ مُّسْتَقِيْمٍ ع

Artinya : *"Dan apabila mereka berjumpa dengan orang-orang yang beriman mereka berkata "Kamu telah beriman ".Tetapi apabila Kembali kepada sesamanya,mereka bertanya,"Apakah akan kamu ceritakan kepada mereka apa yang telah diterangkan Allah kepadamu sehingga mereka dapat menyanggah kamu dihadapan Tuhanmu?Tidakkah kamu mengerti?".*

Dari ayat diatas, kata "ceritakan" tentunya akan menimbulkan bunyi atau membaca. Surah Al-Nahl berisi penjelasan tentang membaca dalam arti yang seluas-luasnya, membaca ayat yang tersirat maupun tersurat, yang berkaitan perintah untuk mengembangkan ilmu pengetahuan. Surah Al-Nahl berisi penjelasan tentang kekuasan Allah AWT untuk menciptakan manusia dan memberi nikmat karunia berupa membaca. Uraian di atas sangat membantu dalam merumuskan temuan Pendidikan .

Muatan yang terdapat dalam silabus telah diupayakan memenuhi tuntutan kompetensi guru terkait dengan penguasaan media pembelajaran seperti yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen serta Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar kualifikasi

Akademik dan Kompetensi Guru. Dalam UU tersebut dinyatakan bahwa seorang guru harus memiliki kemampuan: Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran yang diampu dan Berkomunikasi secara efektif empatik dan santun dengan peserta didik. Kemudian pada Permendiknas No 16 Tahun 2007 dinyatakan bahwa guru harus memiliki kemampuan menggunakan media pembelajaran dan sumber belajar relevan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran yang diampu untuk mencapai tujuan pembelajaran secara utuh.

Menurut Azhar Pengertian media pembelajaran adalah alat bantu pada proses belajar baik didalam maupun di luar kelas, lebih lanjut dijelaskan bahwa media pembelajaran adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi intruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Menurut Rayanda Asyar dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif [9]. Banyak media pembelajaran yang menyajikan bahan ajar yang bisa digunakan oleh pendidik, salah satunya adalah modul elektronik (E-Modul) [10].

Modul elektronik adalah susunan sistematis media pembelajaran digital atau non cetak yang dapat dipelajari secara mandiri oleh siswa [11]. E-modul adalah modul dalam bentuk digital yang terdiri dari teks, gambar atau keduanya yang berisi materi elektronika digital disertai dengan simulasi yang

dapat dan layak digunakan dalam pembelajaran [12]. Penggunaan e-modul ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber belajar bagi siswa agar lebih mudah memahami materi dengan baik sehingga meningkatkan hasil belajar siswa [13][14].

Dengan mengembangkan media pembelajaran e-modul berbasis *mobile learning*, peneliti ingin mengetahui tanggapan dan kualitas penggunaan *mobile learning* dalam pembelajaran BAM dan perubahannya dengan mengangkat judul "Perancangan Media Pembelajaran E-Modul Pada Mata pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) Berbasis Android Menggunakan Kodular di SMK N 3 Payakumbuh sebagai Media Pembelajaran Peserta Didik Kelas 10".

Perkembangan teknologi informasi sekarang juga telah menghadirkan sebuah media pembelajaran menggunakan *smartphone*. Perkembangan teknologi informasi ini juga dapat dimanfaatkan oleh pendidik dalam menciptakan suatu media pembelajaran yang beragam dan menarik untuk peserta didik. *Smartphone* diharapkan mampu mengakomodasi peserta didik yang kesulitan menerima pelajaran akan terbantu dengan adanya media pembelajaran menggunakan *smartphone*, karena proses menciptakan media pembelajaran yang beragam dan menarik diharapkan mampu menunjang keaktifan, kreativitas peserta didik yang nantinya mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik [15].

Sebagaimana yang diketahui untuk membuat media pembelajaran menggunakan *smartphone* berbasis android banyak penyedia layanan baik

secara offline maupun online [16]. Disini peneliti mencoba membangun media pembelajaran yang dijalankan pada *smartphone* berbasis android menggunakan kodular. Karena kodular merupakan sebuah situs web yang menyediakan tools untuk membangun aplikasi di *smartphone* dengan menggunakan block programming [17]. Dengan kata lain, developer tidak perlu mengetik kode program secara manual untuk membangun sebuah aplikasi untuk *smartphone*. Kodular inilah menyediakan kelebihan fitur yakni Kodular Store dan Kodular Extension IDE yang bisa memudahkan developer melakukan unggah (upload) aplikasi android ke dalam Kodular Store, dilakukan dalam pembuatan blok program extension IDE sesuai dengan keinginan *developer* [18].

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 24 Agustus 2023 di SMKN 3 Payakumbuh didapat hasil bahwa media pembelajaran yang digunakan oleh guru mata pelajaran BAM masih menggunakan media konvensional yakni buku paket dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Padahal siswa di SMKN 3 Payakumbuh ini diperbolehkan menggunakan *handphone* untuk pembelajaran. Selain itu media seperti PPT dan video pembejaran juga tidak digunakan. Sehingga ini membuat metode pembelajaran yang digunakan guru tergolong monoton dan membosankan bagi siswa. Pembelajaran yang cenderung membosankan ini membuat peserta didik lebih memilih mengobrol hal yang tidak berhubungan dengan pembelajaran pada saat proses pembelajaran.

Peneliti juga mewawancarai sepuluh orang siswa kelas X SMKN 3 Payakumbuh pada tanggal 25 Agustus 2023 didapatkan hasil bahwa siswa

merasa pembejalaran BAM menggunakan buku paket dan LKS masih sulit untuk dipahami oleh siswa. Siswa juga cenderung kurang tertarik dengan media pembejaran tersebut, sehingga siswa lebih cepat merasa bosan dalam proses pembejalajaran. Adapun rata-rata nilai ujian siswa kelas X pada mata pelajaran BAM di SMKN 3 Payakumbuh yaitu :

Tabel 1. 1 Rata-Rata Nilai Ujian BAM Kelas X

Kelas	Rata - Rata	Tuntas	Persentase	Tidak Tuntas	Persentase
X Animasi	66	7	18,9%	30	81,1%
X TKJ	64,6	9	25,7%	27	74,3%
X Boga 1	66,6	10	30,3%	23	69,7%
X Boga 2	67,1	8	27,5%	21	72,5%
X Busana 1	65,7	7	20%	28	80%

Sumber : daftar nilai guru BAM SMKN 3 Payakumbuh

Berdasarkan hasil table diatas didapat bahwa hasil nilai siswa SMKN 3 Payakumbuh pada mata pelajaran BAM pada kelas X memiliki nilai rerlatif terbilang rendah. Hasil belajar dikarenakan guru menggunakan media pembelajaran konvensional seperti buku cetak dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Dimana dengan menggunakan media tersebut guru menjadi pemegang peranan terpenting didalam kelas, sehingga menjadikan siswa sebagai penerina informasi pasif.

Penggunaan buku cetak dalam proses pembelajaran lebih mudah digunakan dibandingkan media digital karena penggunaannya tidak tergantung

pada akses internet atau perangkat elektronik. Namun penggunaan buku cetak secara terus menerus membuat siswa merasa bosan dengan bacaan buku yang tidak dapat diperbarui dan tampilan yang kurang menarik membuat siswa merasa malas untuk membaca materi pembelajaran. Begitu juga dengan penggunaan LKS dalam proses pembelajaran. Penggunaan Lembar kerja Siswa (LKS) dapat membantu siswa belajar mandiri, meningkatkan interaksi antara guru dan siswa, serta memperjelas konsep yang diajarkan melalui Latihan yang sistematis. Namun, efektivitas penggunaan LKS tergantung pada kualitas penyusunannnya. LKS yang kurang menarik dan terlalu monoton membuat siswa kurang termotivasi untuk mengerjakannya. Oleh karena itu, diperlukan rancangan sebuah media pembelajaran e-modul yang dapat memotivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran dikelas dengan tampilan media yang menarik dan mudah dipahami.

Perancangan media pembelajaran ini akan berfokus pada materi nilai dasar adat Minangkabau. Materi ini sendiri akan menjelaskan tentang filosofi adat Minangkabau yang terkenal dengan adat basandi syara', syara' basandi kitabullah. Selain itu materi ini juga menjelaskan dasar-dasar adat Minangkabau seperti system kelarasan koto piliang dan bodi chaniago.

Dengan mengembangkan *android mobile* menggunakan kodular, peneliti ingin mengetahui tanggapan dan kualitas penggunaan mobile dalam pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM). Media pembelajaran ini juga akan membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam pelajaran budaya alam mingkabau peneliti tertarik untuk mengadakan

penelitian dengan judul Perancangan Media Pembelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) Berbasis Android Menggunakan Kodular Pada Kelas X di SMK N 3 Payakumbuh.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas peneliti dapat mengidentifikasi beberapa permasalahan yang ditemukan yakni:

1. Pendidik masih menggunakan media pembelajaran konvensional yaitu buku cetak dan Lembar Kerja Siswa (LKS).
2. Penggunaan media buku cetak dan Lembar Kerja Siswa (LKS) membuat siswa cepat merasa bosan dan kurang tertarik dalam proses pembelajaran
3. Kurangnya memanfaatkan media penunjang dalam proses pembelajaran dikarenakan pemasangan dan penggunaannya di kelas terlalu menyita waktu yang banyak.
4. Media yang digunakan guru masih menggunakan menggunakan media pembelajaran konvensional seperti buku cetak dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan penggunaan PowerPoint
5. Hasil belajar siswa belum mencapai batas nilai minimum yang ditetapkan oleh guru

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah di uraikan di atas lalu mengingat keterbatasan peneliti dari segi pengetahuan,

pengalaman dan waktu penelitian. Maka dari itu peneliti lebih mengarahkan ruang lingkup penelitian ini kepada perancangan media pembelajaran e-modul pada mata pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) berbasis android menggunakan kodular untuk siswa kelas X semester 1 di SMKN 3 Payakumbuh pada tahun ajaran 2024/2025 .

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah dijabarkan maka dari itu yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yakni "Bagaimana merancang suatu media pembelajaran berbasis android menggunakan kodular pada mata pelajaran BAM di SMKN 3 Payakumbuh yang valid, praktis dan efektif ?".

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis android menggunakan kodular pada mata pelajaran BAM di SMKN 3 Payakumbuh yang valid, praktis dan efektif

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari Penelitian diharapkan bisa bermanfaat, baik bagi lembaga pendidikan seperti sekolah, pendidik dan peserta didik. Manfaat tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

   Dari hasil penelitian ini bisa dimanfaatkan sebagai:

   a. Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai kodular.

b. Mengetahui media pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
c. Dapat digunakan bagi pendidik yang ingin menggunakan sebuah media pembelajaran BAM nantinya.
d. Sebagai bahan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran SMKN 3 Payakumbuh.

2. Manfaat Praktis
   a. Bagi Peneliti
      1) Sebagai tempat untuk menyampaikan dan praktek yang telah didapatkan saat menempuh jenjang perkuliahan.
      2) Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) pada Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) pada fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan (FTIK)
   b. Bagi Peserta didik
      1) Dapat membantu peserta didik lebih memahami materi yang dipelajari.
      2) Dapat meningkatkan pemahan mengenai materi pelajaran bagi peserta didik.
   c. Bagi Pendidik
      1) Dapat membantu pendidik dalam memanfaatkan media teknologi pada saat ini.

2) Membantu pendidik untuk menyajikan materi pembelajaran yang hendak disampaikan agar lebih menarik dan menumbuhkan semangat belajar bagi peserta didik.

d. Bagi Sekolah

1) Diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan kepedulian terhadap perkembangan belajar peserta didik.
2) Meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah.

G. Penjelasan Judul

Agar tidak adanya kesalahan dalam penafsiran pada penelitian ini sehingga peneliti perlu sedikit memberikan penjelasan atau definisi terhadap hal-hal berikut:

Perancangan : Suatu kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesain media baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi pendidik yang diperoleh dari pemilihan media pembelajaran terbaik [19].

Media Pembelajaran : Media pembelajaran merupakan alat yang bisa membantu dalam proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pendidikan atau makna pembelajaran bisa tercapai dengan sebagaimana mestinya [20].

E-Modul : Media pembelajaran digital yang disusun sistematis dalam bentuk elektronik sehingga siswa dapat belajar mandiri dan memecahkan masalah yang ada[10].

Kodular : Kodular yang dimaksud disini yakni situs web yang menyediakan tools hampir menyerupai MIT App Inventor guna membuat aplikasi android dengan menggunakan block programming. Dengan kata lain, developer tidak perlu mengetik kode program secara manual untuk membuat aplikasi android [21].

H. Sistematika Penulis

Agar penelitian ini terlihat sistematis dan saling berhubungan satu dengan lain maka dari itu perlu adanya sistematika penulisan. Adapun sistematika penulisannya yakni sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada BAB I Pendahuluan merupakan bagian pendahuluan yang terdapat latar belakang masalah yang menjelaskan mengenai penyebab pemilihan judul ini diambil, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian beserta penjelasan mengenai beberapa istilah yang dipakai dalam judul dan yang terakhir terdapat sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN TEORI

Pada BAB II Kajian Teori ini menjelaskan mengenai kajian teori yang dipakai selama penelitian terdapat beberapa pemahaman dari materi pembelajaran dan penelitian yang relevan

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Selanjutnya BAB III Metodologi Penelitian yang ketiga yakni metodologi penelitian yang menjelaskan mengenai waktu, tempat, jenis dan model pengembangan media pembelajaran, tahapan penelitian dan uji validitas, praktikalitas dan efektifitas media itu sendiri.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada BAB IV Hasil dan Pembahasan yang merupakan bagian keempat dari penelitian ini membahas tentang hasil dan pembahasan dari penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada BAB V Kesimpulan dan Saran yang merupakan bagian kelima dalam penelitian ini membahas Kesimpulan dan saran dari penelitian.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Modul Elektronik (E-Modul)

a. Pengertian Modul Elektronik (E-Modul)

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, terutama dalam pengembangan media dan bahan ajar. Salah satu inovasi bahan ajar yang berkembang saat ini adalah electronic module (e-modul) atau disebut juga modul elektronik. E-modul merupakan bentuk digital dari modul pembelajaran yang dirancang untuk membantu peserta didik dalam memahami materi secara mandiri melalui perangkat elektronik [22].

Modul elektronik (e-modul) adalah modul dalam bentuk digital yang terdiri dari teks, gamba rata keduanya yang berisi materi elektronika digital disertai dengan simulasi yang dapat dan layak digunakan dalam pembelajaran [23]. Menurut Daryanto (2013), modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode, serta evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik untuk mencapai kompetensi tertentu. Seiring dengan perkembangan teknologi, modul tidak lagi hanya disajikan dalam bentuk

cetak, tetapi juga dalam bentuk elektronik yang dikenal dengan istilah e-modul.

E-modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dalam format digital sehingga dapat diakses melalui perangkat elektronik seperti komputer, laptop, tablet, maupun smartphone. Berbeda dengan modul konvensional, e-modul biasanya dilengkapi dengan berbagai unsur multimedia seperti gambar, audio, video, animasi, serta fitur interaktif yang dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam belajar [24].

Menurut Priatna, E-modul merupakan inovasi terbaru dari modul cetak, dimana modul elektronik ini bisa diakses dengan bantuan computer atau yang sudah terintegrasi dengan perangkat lunak yang sistematis sehingga siswa dapat belajar mandiri dan memecahkan masalah [10]. Sedangkan menurut Dwiyanti, dkk (2020), modul elektronik (e-modul) adalah media pembelajaran yang memuat rangkaian pengalaman belajar terencana yang dapat disusun secara sistematis dan terarah [11]. Selanjutnya menurut Nindy Febriyanti, modul elektronik didefinisikan sebagai bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran tertentu yang disajikan dalam format elektronik dilengkapi dengan penyajian video tutorial, animasi dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar peserta didik dimana setiap kegiatan pembelajaran didalamnya dihubungkan dengan link-link sebagai navigasi yang membuat peserta didik lebih interaktif dengan program [25].

E-Modul merupakan alat atau sarana pembelajaran materi, metode, Batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan Tingkat kompleksitasnya secara elektronik. Modul elektronik menggunakan hard disk, disket CD atau flasdisk dan dapat dibaca dengan menggunakan computer, *android.smartphone* atau alat pembaca buku elektronik lainnya [10].

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa modul elektronik adalah bahan ajar yang disajikan ke dalam bentuk elektronik yang didalamnya dapat ditambahkan beberapa fitur seperti animasi, audio dan video yang membuatnya menjadi lebih menarik sebagai sumber belajar mandiri serta membuat pengguna lebih interaktif.

b. Karakteristik E-Modul

Menurut Daryanto, e-modul pembelajaran yang baik memiliki beberapa karaktersitik antara lain sebagai berikut [25]:

1) *Self Instruction*, e-modul dirancang agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa harus selalu bergantung pada guru. Oleh karena itu, materi yang terdapat dalam e-modul disusun secara lengkap dan sistematis sehingga mudah dipahami oleh peserta didik..
2) *Self contained*, materi yang terdapat dalam e-modul harus mencakup seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai kompetensi tertentu. Hal ini bertujuan agar peserta didik tidak perlu mencari sumber belajar tambahan untuk memahami materi yang

dipelajari.

3) *Stand alone,* e-modul dapat digunakan secara mandiri tanpa harus bergantung pada media pembelajaran lainnya. Dengan demikian, e-modul dapat digunakan oleh peserta didik kapan saja dan di mana saja.
4) *Adaptive,* e-modul dapat menyesuaikan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan pembelajaran. Misalnya dengan menambahkan fitur multimedia seperti video pembelajaran, animasi, maupun kuis interaktif..
5) *User friendly*, e-modul dirancang dengan tampilan yang menarik dan mudah digunakan oleh peserta didik. Hal ini bertujuan agar peserta didik tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan e-modul selama proses pembelajaran.

c. Kelebihan dan Kekurangan E-Modul

Penggunaan e-modul dalam pembelajaran memiliki berbagai kelebihan dibandingkan dengan modul cetak. Beberapa kelebihan tersebut antara lain sebagai berikut :[26]

1) E-modul yang dilengkapi dengan berbagai unsur multimedia seperti video, gambar, dan animasi dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga meningkatkan motivasi belajar peserta didik
2) Materi yang disajikan dalam bentuk visual dan audio dapat membantu peserta didik memahami konsep pembelajaran secara lebih mudah.

3) Sangat efektif digunakan pada pembelajaran jarak jauh atau daring karena e-modul dapat diakses kapan saja dan di mana saja selama peserta didik memiliki perangkat elektronik.
4) E-modul dirancang agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa harus selalu bergantung pada guru.
5) Penggunaan e-modul dapat mengurangi penggunaan kertas sehingga lebih efisien dan ramah lingkungan.
6) Sangat membantu peserta didik dan guru dalam memperoleh materi pembelajaran yang sesuai kompetensi yang diharapkan pada kondisi daring
7) Meningkatkan literasi dan motivasi peserta didik
8) Memberikan kemudahan bagi guru dalam proses pemberian dan penyampaian materi ajar

Meskipun e-modul memiliki banyak kelebihan dalam mendukung proses pembelajaran berbasis teknologi, penggunaan e-modul juga memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Beberapa kekurangan e-modul antara lain sebagai berikut.

1) Penggunaan e-modul memerlukan perangkat elektronik seperti komputer, laptop, tablet, atau smartphone. Hal ini dapat menjadi kendala bagi peserta didik yang tidak memiliki perangkat tersebut
2) Sebagian e-modul memerlukan akses internet untuk mengakses konten tertentu seperti video pembelajaran atau sumber belajar tambahan. Selain itu, penggunaan perangkat elektronik juga

membutuhkan ketersediaan listrik

3) Adanya keterbatasan kemampuan teknologi bagi peserta didik, karena tidak semua peserta didik memiliki kemampuan yang sama dalam menggunakan teknologi teknologi digital. Kurangnya keterampilan dalam mengoperasikan perangkat elektronik dapat menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam menggunakan e-modul.
4) Penggunaan perangkat digital seperti smartphone dapat menyebabkan gangguan konsentrasi karena peserta didik berpotensi membuka aplikasi lain seperti media sosial, permainan, atau hiburan lainnya saat belajar menggunakan e-modul.
5) Pembelajaran yang menggunakan e-modul secara mandiri dapat mengurangi interaksi langsung antara guru dan peserta didik maupun antar peserta didik. Hal ini dapat mempengaruhi proses diskusi dan kerja sama dalam pembelajaran.
6) Pengembangan e-modul yang berkualitas membutuhkan waktu yang cukup lama serta memerlukan keterampilan khusus dalam bidang teknologi dan desain multimedia. Selain itu, proses pengembangan e-modul juga dapat memerlukan biaya tambahan.
7) Penggunaan perangkat elektronik secara terus-menerus dapat menyebabkan kerusakan perangkat seperti kerusakan layar, baterai, atau sistem perangkat lunak yang dapat menghambat proses pembelajaran.

8) Penggunaan perangkat digital dalam waktu yang lama dapat menyebabkan kelelahan mata, sakit kepala, atau ketidaknyamanan bagi pengguna.
9) Tidak semua materi pembelajaran cocok disajikan dalam bentuk digital, ada beberapa pembelajaran yang lebih efektif disampaikan secara langsung melalui praktik dan lainnya.
10) Beberapa e-modul yang dilengkapi dengan multimedia seperti video dan animasi memiliki ukuran file yang cukup besar sehingga membutuhkan ruang penyimpanan yang lebih besar pada perangkat pengguna.

d. Manfaat E-Modul dalam Pembelajaran

Penggunaan e-modul dalam proses pembelajaran memberikan berbagai manfaat baik bagi guru maupun peserta didik. E-modul merupakan inovasi bahan ajar yang memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Dengan adanya e-modul, proses belajar tidak lagi terbatas pada buku cetak atau metode pembelajaran konvensional, tetapi dapat dilakukan secara lebih fleksibel, menarik, dan interaktif.

Menurut Prastowo (2015), penggunaan bahan ajar berbasis teknologi seperti e-modul dapat membantu peserta didik memahami materi pembelajaran secara lebih efektif karena materi disajikan secara sistematis dan dilengkapi dengan berbagai unsur multimedia. Selain itu, e-modul juga dapat meningkatkan kemandirian belajar peserta didik karena mereka dapat

mempelajari materi secara mandiri sesuai dengan kemampuan dan kecepatan belajar masing-masing

Adapun beberapa manfaat e-modul dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) E-modul biasanya dilengkapi dengan berbagai elemen multimedia seperti gambar, animasi, audio, dan video yang dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik. Penyajian materi yang menarik dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik sehingga mereka lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.
2) Materi pembelajaran yang disajikan dalam e-modul biasanya disusun secara sistematis dan dilengkapi dengan berbagai media visual. Hal ini dapat membantu peserta didik memahami konsep pembelajaran dengan lebih mudah dibandingkan dengan menggunakan bahan ajar konvensional.
3) Penggunaan e-modul dalam proses pembelajaran dapat mendukung pembelajaran peserta didik secara mandiri tanpa harus bergantung pada penjelasan guru.
4) E-modul dapat diakses kapan saja dan di mana saja selama peserta didik memiliki perangkat elektronik seperti komputer atau smartphone. Hal ini memberikan fleksibilitas bagi peserta didik dalam mengatur waktu belajar mereka.
5) E-modul yang dilengkapi dengan fitur interaktif seperti kuis, latihan soal, dan simulasi dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam

proses pembelajaran. Peserta didik tidak hanya membaca materi, tetapi juga dapat berinteraksi langsung dengan materi pembelajaran.

6) Penggunaan e-modul dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif karena materi disajikan secara terstruktur dan dilengkapi dengan berbagai fitur pendukung pembelajaran. Hal ini dapat membantu peserta didik memahami materi dengan lebih baik.
7) Penggunaan e-modul dapat mengurangi penggunaan kertas karena materi pembelajaran disajikan dalam bentuk digital. Dengan demikian, penggunaan e-modul dapat mendukung upaya pelestarian lingkungan.
8) Bagi guru, e-modul dapat menjadi alat bantu yang efektif dalam menyampaikan materi pembelajaran. Guru dapat menggunakan e-modul sebagai media pembelajaran yang menarik sehingga proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
9) E-modul memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara mandiri. Peserta didik dapat mengulang materi pembelajaran yang belum dipahami tanpa harus menunggu penjelasan dari guru.
10) Penggunaan e-modul dapat membantu peserta didik untuk lebih terbiasa menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran. Hal ini penting untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi perkembangan teknologi di masa depan.

2. Budaya Alam Minangkabau (BAM)

Adat dan budaya Minangkabau mempunyai falsafah hidup yaitu adat basandi syarak, syarak basandi kitabullah. Falsafah ini mempunyai makna

yang luas dan pemahaman yang sangat banyak. Falsafah adat ini memiliki arti bahwa adat Minangkabau berlandaskan kepada kitabullah yaitu Al-Qur‟an. Dari falsafah itu jelaslah bahwasanya setiap yang diajarkan dalam Islam juga diajarkan dalam adat dan kebudayaan Minangkabau [27].

Menurut Ibrahim Dt. Sanggoeno Dirajo (2009), Minangkabau (Minang) adalah kelompok etnis di Indonesia yang berbahasa dan menjunjung adat Minangkabau. Wilayah kebudayaan Minang meliputi daerah Sumatera Barat, Riau, Bengkulu, Jambi, pantai barat Sumatera Aceh, dan juga Negeri Sembilan Malaysia. Prinsip adat Minangkabau tertuang singkat dalam pernyataan "Adat basandi syarak, syarak basandi Kitabullah" (Adat bersendikan hukum, hukum bersendikan AlQur'an) yang berarti adat berlandaskan ajaran Islam (Navis, 1984). Jika tidak beragama islam berarti seseorang itu tidaklah merupakan bagaian dalam masyarakat Minangkabau, itulah pemaknaan dari pernyataan tersebut [28].

Dinas Pendidikan kota Payakumbuh di Provinsi Sumatra Barat memasukkan materi budaya alam Minangkabau (BAM) ke dalam mata pelajaran di sekolah. Langkah ini merupakan bagian dari penerapan program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Pembelajaran dengan berbasiskan budaya dan kearifan lokal suatu daerah merupakan konteks lokal yang juga dapat dikembangkan dalam pengelolaan dan pembelajaran [29]. Di dalam budaya daerah terdapat unsur atau nilai - nilai pendidikan karakter yang sangat baik untuk disosialisasikan dan diwariskan pada generasi penerusnya. Nilai-nilai yang terkandung dalam budaya lokal ketika

diintegrasikan dalam pembelajaran akan dapat membentuk karakter positif siswa [30].

3. Kodular

a. Pengertian Kodular

Kodular merupakan suatu situs web yang menyediakan tools untuk membangun aplikasi android dengan menggunakan block programming. Dengan kata lain, peneliti tidak perlu mengetik kode program secara manual untuk membangun sebuah aplikasi android. Kodular inilah menyediakan kelebihan fitur yakni Kodular Store dan Kodular Extension IDE yang bisa memudahkan developer melakukan unggah (upload) aplikasi android ke dalam Kodular Store, dilakukan dalam pembuatan blok program Extension IDE sesuai keinginan developer [21].

Pengertian lain mengenai kodular yakni, kodular merupakan suatu situs web yang menyediakan tools hampir mirip dengan MIT App Inventor yang diperuntukan sebagai pembuat aplikasi android dengan menggunakan block programming [31]. Dengan kata lain, pengguna tidak kesulitan lagi mengetik kode program secara manual untuk membuat aplikasi android. Pembuatan media pembelajaran m-learning sangat memerlukan pengetahuan mengenai dasar pemrograman, coding dan sistem root pada perangkat keras yang dipergunakan.

Dengan perkembangan zaman dan semakin banyaknya vendor perkembangan perangkat lunak (software kodular) dan hardware pada platform *smartphone* baik android, iOS maupun windows telah memberikan peluang untuk penggunan (user) yang nantinya juga berminat untuk mengembangkan sendiri kodular tanpa harus sulit memahami bahasa pemrograman yang rumit .

b. Kelebihan dan kekurangan Kodular

Kodular memiliki beberapa kelebihan dari penyedia web yang lain diantaranya yakni :

1) Tampilan dashboard lebih ke design UI/UX.
2) Terdapat banyak fitur widget.
3) Tidak memerlukan software tambahan.
4) Hanya menggunakan web browser
5) Hanya mengetik isi parameter dari program blocks tanpa mengetik coding dari nol.
6) Bisa custom versi dari android : *min SdkVersion* sesuai dengan keinginan.
7) Mampu menciptakan aplikasi android lebih efektif dan efisien.
8) Hanya melakukan "*Drag and Drop*" dalam pembuatan program.
9) Biasa melakukan custom versi android. Dan lain sebagainya

Disamping memiliki kelebihan kodular juga memiliki beberapa kelemahan diantaranya yakni :

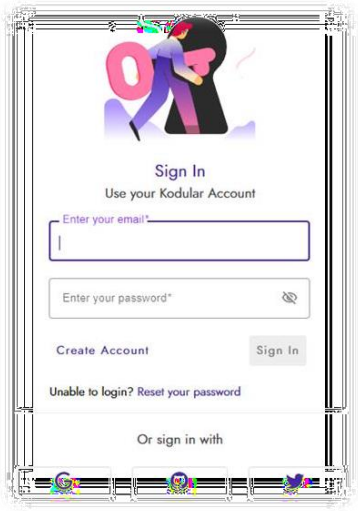
1) Batasan maksimal dalam pembuatan sebuah aplikasi android yakni

30MB. Terjadi error jika kelebihan ukuran dalam melakukan kompilasi.

2) Tidak dapat merancang aplikasi android secara 100 % sesuai keinginan.
3) Semakin banyak project, semakin lama loading saat memulai bukaproject.
4) Saat ini, web browser yang mendukung Kodular secara penuh adalah Google Chrome.
5) Harus online (keadaan koneksi internet aktif).

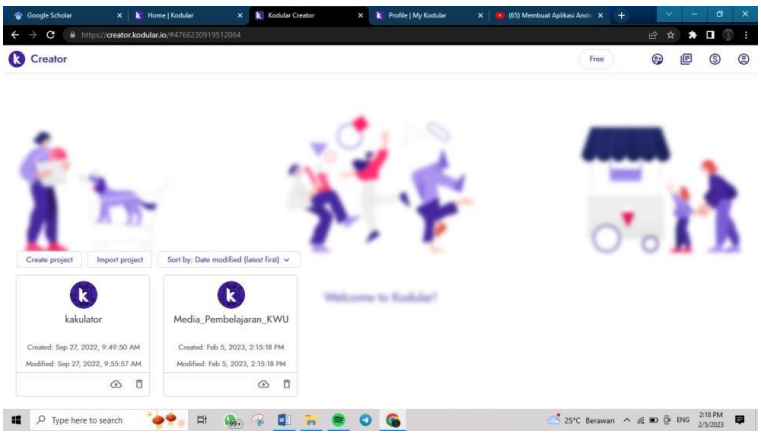
c. Spesifikasi dan Tampilan Kodular

Kodular gratis untuk semua pengguna yang ingin membuat aplikasi android tanpa mengetik kode program secara manual untuk membangun sebuah aplikasi android. Tidak ada persyaratan dalam pendaftaran kodular. Bisa melakukan login dengan memilih beberapa opsi login baik itu login langsung ataupun login melalui OAuth (Facebook, Github, Gmail). Jadi, tidak perlu bersusah payah untuk memasuki akun tersebut. Seperti yang terlihat pada Gambar 2.1 Tampilan Login.



Gambar 2. 1 Tampilan Login

Dari segi tampilan dashboard, letak opsi project berada di sebelah kiri list project, hal ini dapat mempermudah pengguna (user) untuk membuat project baru atau mengimpor project yang ada di komputer atau laptop. Padalist project muncul tampilan logo sehingga mencari project lebih mudah karena dilengkapi dengan keterangan waktu pembuatan project aplikasi android tersebut. Seperti yang terlihat pada Gambar 2.2 Tampilan Dashboard.

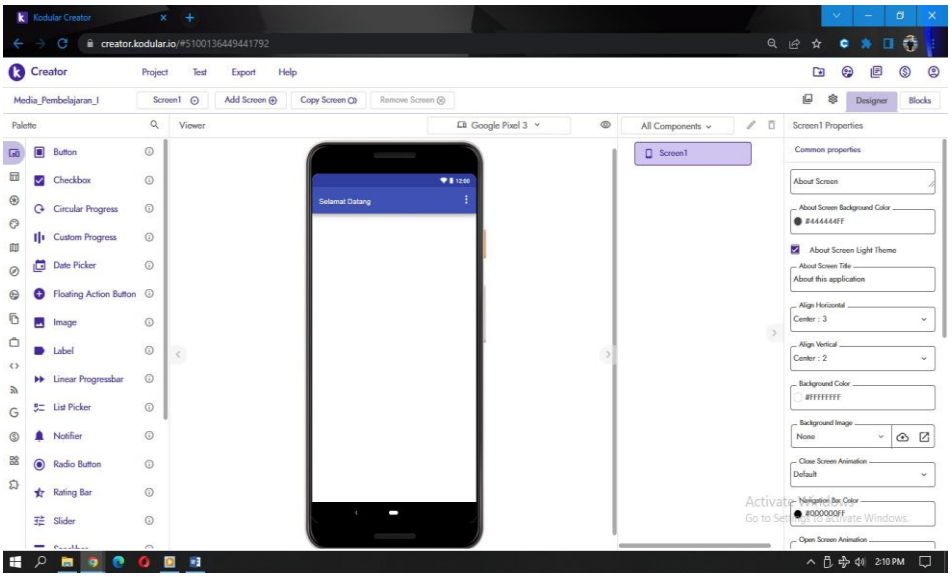


Gambar 2. 2 Tampilan Dashboard

Pada dasarnya kodular memiliki dua halaman utama yakni halaman designer dan halaman blocks:

1) Halaman Designer

Halaman designer merupakan halaman yang digunakan untuk mendesain tampilan pada aplikasi yang akan dijalankan nantinya dengan layout dan berbagai komponen yang disediakan sesuai dengan keinginan.



Gambar 2. 3 Halaman Designer

Beberapa tools yang terdapat di halaman designer yaitu :

a) Palette, yakni berisi beberapa komponen yang akan digunakan dalam aplikasi yang dibuat. Seperti User Interface, Layout, Media Drawing And Animation, Maps, Sensors, Social, Storage, Utilities, Dynamic, Components, Connectivity, Monetization, Logo, dan Extension.

b) Viewer, yakni berfungsi untuk mengatur tampilan komponen pada

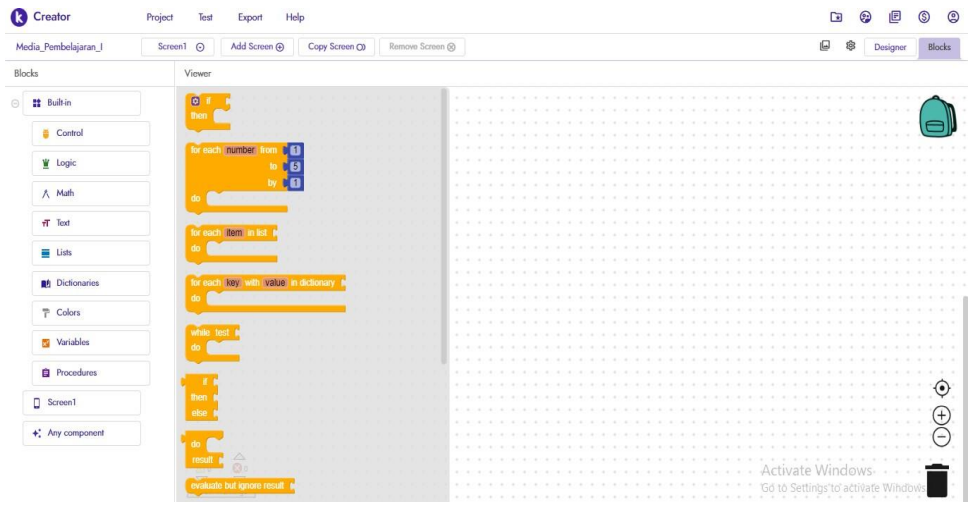
aplikasi yang akan dibuat

c) Components, yakni sebagai tempat mengatur komponen-komponen yang diletakkan di viewer. Seperti mengganti nama komponen dan menghapus komponen.

d) Properties, yakni digunakan sebagai tempat mengatur properti layar, dan komponen-komponen yang digunakan pada aplikasi yang sedang dibuat, seperti tinggi, lebar, warna layar dan besar huruf.

2) Halaman Blocks

Halaman blocks merupakan halaman yang digunakan untuk memprogram jalannya aplikasi android sesuai dengan tujuan.



Gambar 2. 4 Halaman Blocks

Selain kedua halaman tersebut kodular juga memiliki halaman yang tidak kalah pentingnya, yakni assets. Assets merupakan beberapa file yang diunggah (upload) biasa berbentuk gambar, suara

dan pdf yang digunakan sebagai bahan atau file penunjang dalam pembuatan aplikasinantinya.

d. Menu Koludar

Kodular mempunyai beberapa menu utama yang dapat digunakan dalam suatu project, yakni:

1) Menu Project

Menu project digunakan untuk menyimpan dan membuat project yang dikerjakan serta mengekspor atau mengimpor dalam format aia. Menu project terdiri dari beberapa pilihan yakni:

a) My Project, yakni project atau pekerjaan yang dimiliki
b) New Project, yakni membuat project atau pekerjaan baru
c) Save Project, yakni menyimpan pekerjaan
d) Save Checkpoint
e) Delete Project, digunakan untuk menghapus project
f) Import Project (aia) From my computer
g) Import Screen (ais) From my computer
h) Export Selected Project (aia) to my computer and Export All Project

2) Menu Test

Menu test digunakan untuk mengetes hasil pekerjaan (project) apakah sudah berjalan sesuai pada mobile android. Dalam menu test terdapat beberapa pilihan, yakni:

a) Connect to Companion, yakni menghubungkan project ke

mobile dengan screen barcode (harus terlebih dahulu menginstall Kodular Companion lewat play store).

b) Connect via USB, yakni disambungkan lewat USB.

c) Reset Connection, yakni Mereset koneksi.

d) Refresh Companion Screen, yakni merefresh ulang hasil pekerjaan pada halaman.

3) Menu Export

Menu export digunakan sebagai menyimpan hasil dari project yang sudah dibuat dengan format yang diinginkan. Dalam menu exportterdapat beberapa pilihan yakni:

a) Android App (.apk), yakni menyimpan hasil project dalam bentuk aplikasi android

b) Android App Bundle (.aab), yakni pembuatan aplikasi android sebelum melakukan publikasi aplikasi ke Google Play Store agar lebih cepat diterima oleh Google Play Store.

4) Menu Help

Menu *help* merupakan menu yang berisi informasi mengenai kodular menampilkan shortcuts penggunaan kodular. Menu help berisi About Kodular, Report an issue, Release notes, Companion informasi, Show splash screen, Dan Show keyboard shortcuts.

4. Android

a. Pengertian Android

Android merupakan sistem operasi berbasis Linux untuk perangkat mobile yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi pengembang untuk membangun aplikasi mereka [32]. Android merupakan sistem operasi yang mendukung lebih dari satu miliar *smartphone* dan tablet. Karena perangkat ini membuat hidup begitu bagus, setiap versi android dinamai berdasarkan makanan penutup (dessert) [19]. Hanya saja setelah Android P, pihak perusahaan tidak lagi menggunakan nama makanan, melainkan penomoran. Versi terbaru sistem operasi android yang diluncurkan dinamai Android 12 dengan nama Snow Cone.

Perkembangan teknologi dalam jangka waktu sepuluh tahun terakhir begitu cepat. Pada dasarnya android merupakan sistem operasi berbasis linux, tetapi oleh karena sistem yang dikembangkan *open source* maka perkembangan dan penerimaan di dunia industri IT menjadi semakin lebih baik.

b. Kelebihan dan Kekurangan Android

Android memiliki beberapa kelebihan dibanding sistem operasi lain diantaranya :

1) Multitasking, bisa menjalankan beberapa software secara bersamaan.
2) Open source, sehingga pengguna (user) dapat membuat software berbasis android.
3) Sinkronisasi kontak, semua kontak di Facebook, Yahoo, Google, Twitter akan menjadi kontak di hp secara otomatis jika sinkronisasi

diaktifkan.

4) Notifikasi, terdapat notifikasi di layar utama.
5) Tidak terpaku pada satu handphone. Dan lain sebagainya.

Disamping memiliki kelebihan android juga memiliki beberapa kekurangan yang biasa dijadikan pertimbangan bagi pengguna (user) android diantaranya yakni:

1) Memerlukan RAM yang cukup banyak, pada sistem operasi android memiliki proses kerja sistem yang cukup berat.
2) Melakukan custom pada sistem operasi android sering tidak stabil dan kurang optimal.
3) Pada sistem operasi android menuntut pengguna (*user*) harus memiliki koneksi internet selalu dalam keadaan aktif. Seperti penggunaan GPRSperlu adanya koneksi internet.
4) Terdapat banyak iklan, pada sistem operasi android terdapat banyak aplikasi android yang dapat digunakan secara gratis, tetapi seringkali aplikasi yang digunakan memunculkan iklan.
5) Penggunaan baterai, pada *smartphone* dengan sistem operasi android sangat boros dibandingkan sistem operasi lainnya.

Media pembelajaran berbasis android merupakan suatu alternatif media pembelajaran yang memiliki karakteristik unik yang bisa digunakan kapanpun dan dimanapun, didukung dengan visualisasi yang menarik [33]. Media tidak lagi dipandang sebagai alat semata bagi pendidik untuk mengajar, tetapi sebagai sarana penyalur pesan dari

pemberi pesan (pendidik) kepada penerima pesan (peserta didik). Peserta didik yang kurang berprestasi bukan karena kurangnya kemampuan tetapi karena tidakadanya motivasi dan minat belajar. Peran media pembelajaran juga bisa digunakan sebagai motivasi belajar peserta didik

5. Storyboard

Papan cerita atau yang sering dikenal dengan storyboard merupakan suatu alternatif untuk menguraikan seluruh kalimat sebagai alat perancangan. Storyboard menggabungkan papan cerita dan alat alat bantu visualisasi pada selembar kertas, sehingga skrip dan visual selaras . Storyboard secara harfiah artinya dasar cerita, storyboard merupakan penjabaran mengenai bagaimana seseorang membuat suatu project. Sehingga jika diibaratkan suatu pembuatan film, maka bisa dibilang storyboard adalah skenario film tersebut.

Berdasarkan pengertian yang telah dijabarkan dapat disimpulkan bahwa storyboard merupakan gambaran bagaimana sebuah project dirancang dalam bentuk urutan alur cerita. Sehingga dengan adanya storyboard dapat memudahkan seseorang dalam menyampaikan alur sebuah project kepada orang lain karena dapat mengarahkan imajinasi seseorang untuk mengikuti alur yang dibuat.

B. Penelitian Relevan

Ada beberapa penelitian yang peneliti temui yang juga mengangkat judulmengenai Perancangan Media Pembelajaran diantaranya yakni:

Pertama penelitian yang dilakukan oleh Rachmad Ardy Pamungkas pada tahun 2020 yang membawa judul penelitian mengenai "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan kodular Pada Materi Percabangan Dan Perulangan Guna Meningkatkan Pemahaman Siswa". Penelitian tersebut bertujuan untuk: (1) Menghasilkan media pembelajaran menggunakan kodular dalam bentuk aplikasi berbasis android pada materi pencabangan dan perulangan di SMK Negeri 5 Sukoharjo. (2) Mengetahui keaktifan dan kelayakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran. (3) Meningkatkan pemahaman hasilbelajar siswa.

Metode yang digunakan dalam penelitian tersebut yakni Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Hasil dari penelitian menunjukan bahwa media pembelajaran yang digunakan layak dan efektif dan dapat meningkatkan pemahaman siswa dengan dibuktikan dari hasil: (1) Penilaian dari para ahli 96.25% yang termasuk didalam kategori layak. (2) Penilaian dari ahli materi 89.28% yang termasuk didalam kategori sangat layak.(3) Penilaian angket SUS dengan nilai 71 yang berarti skor tersebut masuk ke dalam peringkat baik.

Kedua penelitian yang dilakukan oleh Marwanti Armas pada tahun 2021 yang membawa judul penelitian mengenai "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Software Kodular Materi Sistem Pencernaan Kelas XI SMA Negeri 3 Gowa". Penelitian tersebut bertujuan untuk: (1) Menghasilkan media pembelajaran menggunakan kodular dalam bentuk

aplikasi berbasis android pada materi sistem pencernaan kelas XI di SMA Negeri 3 Gowa. (2) Mengetahui validitas media pembelajaran berbasis android software kodular pada materi sistem pencernaan di kelas XI MIA. (3) Mengetahui kepraktisan media pembelajaran berbasis android software kodular pada materi sistem pencernaan di kelas XI MIA.Metode yang digunakan dalam penelitian tersebut yakni Research and Development (R&D) dengan model pengembangan 4D (Define, Design, Develop, and Disseminate). Hasil dari uji validitas dan kepraktisan media yang dikembangkan yakni validitas menunjukkan bahwa media berbasis android yang dikembangkan memperoleh nilai 0.87 yang berarti masuk kedalam kategori valid. Sedangkan hasil analisis kepraktisan dari guru berkisar pada rentang nilai >47.6 dengan persentase 100% responden yakni guru dan peserta didik mengatakan bahwa media pembelajaran berbasis android berada pada kategori sangat praktis. Jadi dapat disimpulkan bahwa Media Pembelajaran Berbasis android software kodular Materi Sistem Pencernaan Kelas XI SMAN3 Gowa valid dan praktis.

Ketiga penelitian yang dilakukan oleh Sukmana Dwi Lestari pada tahun 2022 yang membawa judul penelitian mengenai "Pengembangan Media Pembelajaran OSI Layer Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar Untuk Siswa Kelas X Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)". Penelitian tersebut bertujuan untuk: Mengembangkan media pembelajaran interaktif untuk membantu siswa dalam memahami materi pada OSI Layer, yang bisa diakses melalui *smartphone* masing-masing.

Metode yang digunakan dalam penelitian tersebut yakni Research and

Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Hasil dari penelitian menunjukan bahwa media pembelajaran yang digunakan layak dan efektif dan dapat meningkatkan pemahaman siswa dengan dibuktikan dari hasil: Kelayakandari Pengguna (user). (1) Diujicobakan kepada 2 ahli media dengan hasil koefisien V 0.77 yang dinyatakan valid. Hasil uji reliabilitas ahli media yakni 0,711 yang dinyatakan reliabilitas kuat. (2) Diujicobakan kepada ahli materi dengan nilai koefisien V sebesar 0.69 yang dinyatakan valid. Hasil uji reliabilitas ahli materi yaitu 0,926 yang dinyatakan sempurna. (3) Uji interpretasi persentase pengujian yang dilakukan kepada 20 siswa SMK didapatkan nilai persentase sebesar 63,4% yang masuk kategori "Setuju/Baik/Suka".

Keempat penelitian yang dilakukan oleh Rizka A Hi Djuredje, Hermanto dan Riswanda Himawan tahun 2022 yang membawa judul penelitian "Pengembangan Media Berbasis Aplikasi Kodular Dalam Pembelajran Teks Persuasi Di SMP Kelas VIII". Penelitian tersebut bertujuan untuk : mengembangkan aplikasi pembelajran dan kurangnya ketersediaan media pembelajaran yang berbasis aplikasi yang mencantummkan teks persuasi padapembelajaran Bahasa Indonesia.

Metode yang digunakan dalam penelitian tersebut yakni *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, and *Evaluation*. hasil penelitian pengembangan media berbasis aplikasi Kodular Kelayakan media berbasis

aplikasi Kodular dalam pembelajaran teks persuasi pada siswa kelas VIII SMP/MTs. Berdasarkan hasil validasi dari para ahli peneliti memperoleh klasifikasi "Sangat Layak" untuk dipergunakan dalam kegiatan belajar-mengajar di kelas. Hal itu, diterangkan dalam hasil dari nilai tengah yang telah diperoleh dari para ahli dengan jumlah sebesar 93. Adapun nilai tengah tersebut yang terbagi berlandaskan nilai dari ahli media berjumlah 100 memperoleh klasifikasi "Sangat Layak", dari ahli materi berjumlah 95 memperoleh klasifikasi "Sangat Layak", dari ahli pengajaran berjumlah 83,8 memperoleh klasifikasi "Sangat Layak", dan dari peserta didik mendapatkan nilai sebesar 89,5 tergolong dalamklasifikasi "Sangat Layak"

Kelima penelitian yang dilakukan oleh Tristi Ardita Rismayanti, Nurul Anriani dan Sukirwan tahun 2022 yang membawa judul penelitian "Pengembangan E-Modul Berbentuk Kodular Pada *Smartphone* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP" penelitian tersebut bertujuan untuk : mengembangkan dan mengetahui kelayakan e-modul. Metode penelitian pengembangan (R & D) dengan subjek penelitian siswa kelas VIII SMPN 1 Cikupa dan guru matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE. E-modul dibuat denganmateri segiempat dan segitiga pada *smartphone* android. Hasil penelitian diperoleh e-modul dengan kategori layak berdasarkan aspek kevalidan melaluiuji ahli media dan ahli materi dengan persentase 81%, aspek kepraktisanmelalui angket respon siswa dengan persentase 85% dan respon guru dengan persentase 83%, serta aspek keefektifan berdasarkan skor n-

gain yakni 0,37 kategori sedang. Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis diperolehskor n-gain pada aspek menginterpretasi (0.53), aspek menganalisis (0.22), aspek mengevaluasi (0.49), dan aspek menginferensi (0.24). Maka disimpulkanbahwa e-modul berbantu kodular pada *smartphone* android menarik dan layak digunakan serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian relevan adalah sebagai berikut: Penelitian relevan yang pertama menggunakan materi percabangan dan perulangan, penelitian relevan kedua menggunakan materi tentang sistem pencernaan pada manusia, penelitian relevan ketiga menggunakan materi tentang jaringan dasar pada kelas X, penelitian relevan keempat menggunakan materi tentang teks persuasi mata pelajaran Bahasa Indonesia dan penelitian relevan kelima materi tentang e-modul untuk berfikir kritis. Sedangkan penelitian ini menggunakan materi pada pembelajran Budaya Alam Minangkabau kelas XSMKN 3 PAYAKUMBUH.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu yang digunakan peneliti untuk melakukan penelitian, yakni pada bulan November 2024 sampai dengan Februari 2025 di SMKN 3 PAYAKUMBUH. Pemilihan tempat penelitian berdasarkan atas pertimbangan kondisi dan sarana yang ada di sekolah sehingga dapat mendukung dilaksanakannya penelitian.

Penelitian ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang dapat diolah dan membuat rancangan media pembelajaran. Sehingga didapatkan media pembelajaran yang menarik dan menumbuhkan minat belajar peserta didik.

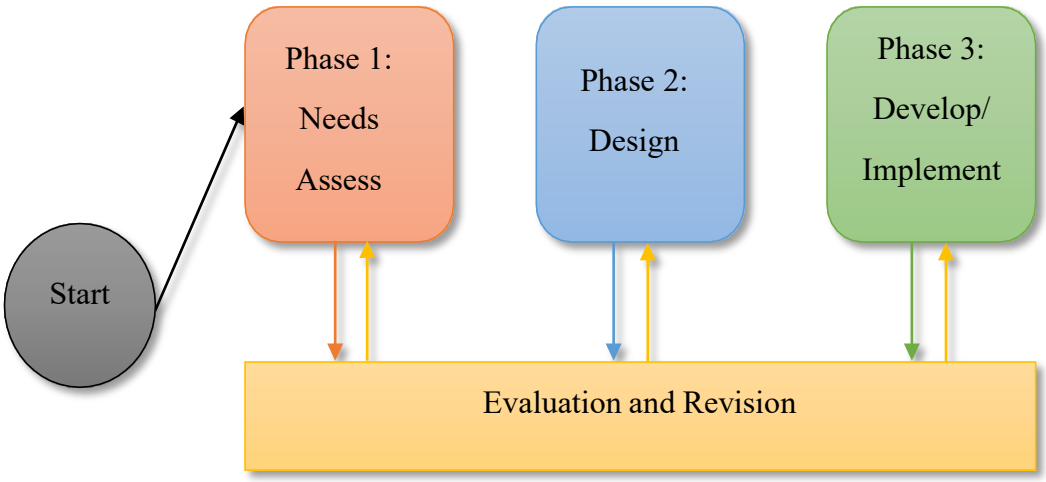
B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang peneliti gunakan merupakan penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D). Metode penelitian R&D merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, dan menguji keefektifan produk [34]. Senada dengan itu pengertian metode penelitian R&D adalah suatu proses untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada, yang bisa dipertanggung jawabkan. Metode penelitian ini bertujuan untuk mencari, merumuskan, memperbaiki, menghasilkan, mengembangkan, menguji keefektifan produk, model, metode dan strategi.

Produk yang dimaksud tidak selalu berupa benda atau perangkat keras (*hardware*) seperti modul, buku, alat bantu pembelajaran di kelas maupun di laboratorium, tetapi juga bisa berupa perangkat lunak (*software*) seperti program komputer pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi dan lain lain. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode penelitian *Research and Development* (R&D) merupakan suatu metode penelitian untuk menghasilkan suatu produk maupun untuk menyempurnakan produk yang telah ada, baik berupa modul, media, *hardware*, maupun berupa program *software* sehingga produk tersebut bisa dipertanggung jawabkan.

C. Model Pengembangan Multimedia

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan model pengembangan Hannafin and Peck. Model pengembangan Hannafin and Peck terdiri dari tiga tahapan, yakni Analisis Keperluan (*Needs Assess*), Desain (*Design*), dan Pengembangan dan Implementasi (*Develop*/*Implement*) [35]. Dalam model ini, penilaian dan pengulangan perlu dilakukan dalam setiap tahapan. Model ini merupakan model desain pembelajaran berorientasi produk . Tiga tahapan utama dalam model Hannafin dan Peck pada Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan Hannafin and Peck dibawah ini: [36]



Gambar 3. 1 Model Pengembangan Hannafin and Peck

Penjelasan dari Gambar 3.1 Model Pengembangan Hannafin and Peck sebagai berikut : [37]

1. Analisis Keperluan (*Needs Assess*)

   Analisis keperluan (*needs assess*) merupakan tahapan awal dari model Hannafin and Peck tahap ini menganalisis kebutuhan. Tahapan ini diperlukan untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan dalam mengembangkan suatu media pembelajaran termasuk di dalamnya objektif dan tujuan media pembelajaran yang dibuat, pengetahuan dan kemahiran yang diperlukan oleh kelompok sasaran, peralatan dan keperluan media pembelajaran. Setelah semua keperluan diidentifikasi menekankan untuk menjalankan penilaian terhadap hasil itu sebelum meneruskan pembangunan ke tahapan desain.

2. Desain (*Design*)

   Desain (*design*) merupakan tahapan dimana informasi dari analisis dipindahkan ke dalam bentuk dokumen yang menjadi tujuan

pembuatan media pembelajaran. Tahapan desain bertujuan untuk mengidentifikasikan dan mendokumentasikan yang paling baik untuk mencapai tujuan pembuatan media pembelajaran. Salah satu dokumen yang dihasilkan dalam tahapan ini adalah *storyboard* yang mengikut urutan aktivitas pengajaran berdasarkan keperluan pelajaran dan objektif media pembelajaran seperti yang diperoleh dalam tahapan *analisis* keperluan. Seperti halnya pada tahapan pertama, penilaian perlu dijalankan dalam tahapan ini sebelum dilanjutkan ke fase pengembangan dan implementasi.

3. Pengembangan dan Implementasi (Develop/Implement)

Pengembangan dan implementasi (*develop*/*implement*) merupakan aktivitas yang dilakukan pada tahapan ini adalah menghasilkan diagram alur, pengujian, serta penilaian formatif dan penilaian sumatif. Dokumen *storyboard* dijadikan landasan bagi pembuatan diagram alir yang bisamembantu proses pembuatan media pembelajaran. Untuk menilai kelancaran media yang dihasilkan seperti kelangsungan link, penilaian dan pengujian dilaksanakan pada tahapan ini.

Hasil dari proses penilaian dan pengujian ini digunakan dalam proses pengubah suaian untuk mencapai kualitas media yang dikehendaki. Menekankan proses penilaian dan pengulangan harus mengikut sertakan proses pengujian dan penilaian media pembelajaran yang melibatkan ketiga tahapan secara

berkesinambungan. Lebih lanjut ada dua jenis penilaian yaitu penilaian formatif dan penilaian sumatif. Penilaian formatif merupakan penilaian yang dilakukan sepanjang proses pengembangan media sedangkan penilaian sumatif dilakukan setelah media telah selesai dikembangkan.

D. Tahapan Pengembangan Media

Tahapan penelitian yang peneliti lakukan yaitu mengkolaborasikan langkah penelitian metode *Research and Development* (R&D) dengan model Hannafin and Peck.

1. Analisis Keperluan (*Needs Assess*)

   Pada tahapan penilaian kebutuhan yang dilakukan adalah penilaian terhadap kebutuhan-kebutuhan dalam pengembangan suatu produk atau media pembelajaran. Pada tahap ini peneliti melakukan studi lapangan di SMK N 3 Payakumbuh yakni mengobservasi dan mewawancarai guru mata pelajaran BAM dan beberapa siswa dengan tujuan untuk mengetahui kebutuhan bagi peserta didik dan pendidik dalam melakukan proses pembelajaran. Hasil dari analisis yang dilakukan bahwa guru membutuhkan sebuah media pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran di kelas agar siswa lebih termotivasi untuk belajar. Maka dari itu, peneliti akan mengembangkan media pembelajaran berbentuk e-modul berbasis *android* yang dikembangkan menggunakan paltform kodular pada mata pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM).

2. Desain (*Design*)

Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan atau gambaran secara umum tentang sistem yang akan dibuat berdasarkan kebutuhan yang telah ditetapkan sebelumnya. Pada tahap ini peneliti akan mendesain *flowchart* dan *storyboard* dari media pembelajaran e-modul berbasis *android* menggunakan platform kodular. Pembuatan *flowchart* dalam pengembangan media pembelajaran e-modul berbasis android ini dibuat sebagai pedoman yang digunakan peneliti atas bagian-bagian apa saja yang terdapat dalam produk media pembelajaran ini yang dirancang menggunakan platform kodular. Sedangkan pembuatan *storyboard* dilakukan sebagai proses lanjutan dari pembuatan *flowchart* dalam mendesain media yang dapat memudahkan tahap pengembangan. Produk media pembelajaran e-modul pada mata pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) dikembangkan berdasarkan materi dan kurikulum yang berlaku di sekolah.

3. Pengembangan dan Implementasi (*Develop/Implement*)

Pada tahapan ini bertujuan untuk mengubah desain yang sudah dirancang pada tahap sebelumnya menjadi sebuah produk. Pada tahap ini produk media pembelajaran e-modul sudah selesai dirancang dan dikembangkan. Sebelum diimplementasikan, peneliti akan melakukan uji validitas, praktikalitas dan efektivitas yang dilakukan oleh beberapa dosen ahli, guru dan siswa untuk melihat bagaimana kevalidan, kepraktisan dan keefektivitasan media pembelajaran yang telah peneliti rancang melalui penyebaran instrumen angket. Setelah produk

dinyatakan valid, praktis dan efektif, selanjutnya produk media pembelajaran ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) di SMK N 3 Payakumbuh.

E. Alat Pengumpul Data

Penelitian ini menggunakan beberapa metode dalam melakukan pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan dengan metode:

1. Wawancara

Wawancara adalah percakapan yang dilakukan oleh dua pihak yaitu pewawancara (*Interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewe*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan . Wawancara peneliti gunakan untuk mengumpulkan data saat melakukan analisis keperluan. Wawancara dilakukan bersama Ibu Dilla Febrianti, S.Pd selaku guru mata Pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM). Tujuan dilakukan wawancara untuk mengetahui kebutuhan media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam proses pembelajaran.

2. Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan terhadap fakta-fakta yang dibutuhkan oleh peneliti. Observasi digunakan untuk mengamati bagaimana respon siswa dan guru saat menggunakan media pembelajaran e-modul berbasis android menggunakan kodular saat proses pembelajaran BAM berlangsung. Observasi adalah pengamatan dan pencatatan terhadap fakta-fakta yang dibutuhkan oleh peneliti. Pedoman observasi yang digunakan

adalah observasi tidak terstruktur, peneliti hanya sekedar mengamati proses dan respon dari pengguna saja tanpa menggunakan panduan observasi.

3. Angket

Angket atau kuesioner adalah suatu bentuk daftar pertanyaan yang telah disiapkan oleh peneliti untuk diajukan kepada responden. Isi daftar pertanyaan tersebut merupakan pertanyaan-pertanyaa yang jawabannya diperlukan untuk memecahkan peroblematika atau permasalahan penelitian [38]. Pengumpulan data menggunakan angket ini, peneliti gunakan untuk melakukan uji produk yang dikembangkan meliputi uji validitas, uji praktikalitas dan uji efektivitas. Dalam penelitian ini penulis menggunakan skala Likert**.** Skala ini memungkinkan responden untuk menyatakan tingkat persetujuan mereka terhadap suatu pernyataan berdasarkan lima kategori utama**.** Dengan adanya pilihan ini, skala tersebut membantu dalam menggambarkan kecenderungan sikap responden secara lebih objektif**.** [39]

Kategori skala Likert yang menggambarkan kecenderungan sikap dapat ditentukan dengan pilihan Sangat Sering (SS), Sering (S), Kadang-kadang (KK), Jarang (J), Sangat Jarang (SJ). Peneliti akan menyebarkan angket dalam penelitian ini sebagai instrumen pengumpulan data. Terdapat dua jenis angket yang digunakan, yaitu angket uji produk dan lembar validasi instrumen**.**

a. Angket Uji Produk

Angket uji produk bertujuan untuk mengumpulkan tanggapan dari responden terkait validitas, praktikalitas, dan efektifitas produk yang

dikembangkan**,** sehingga dapat diperoleh umpan balik untuk perbaikan dan penyempurnaan produk.

1. Angket Uji Validitas Produk

Angket uji produk dalam penelitian ini, peneliti sebarkan guna menguji validitas produk yang akan dikembangkan. Uji validitas ini bertujuan untuk menilai apakah produk yang dihasilkan telah memenuhi standar kualitas yang ditetapkan sebelum diimplementasikan lebih lanjut. Dengan melibatkan responden yang relevan, angket ini akan membantu dalam mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan produk, sehingga dapat dilakukan perbaikan dan penyempurnaan sebelum produk digunakan secara luas.

Angket uji produk yang digunakan dalam penelitian ini mencakup tiga aspek utama, yaitu aspek perancangan media, aspek kebahasaan dan aspek materi**.** Angket uji produk yang disebarkan dengan mencakup ketiga aspek ini, diharapkan penelitian dapat memperoleh data yang valid dan objektif terkait kelayakan produk yang dikembangkan.

a) Angket Validitas Aspek Perancangan Media

Angket aspek perancangan media menilai struktur dan sistematika penyajian produk. Uji validitas pada aspek ini mencakup kejelasan alur penyampaian, keterpaduan antarbagian, serta kemenarikan tampilan atau desain. Produk yang baik harus memiliki struktur yang logis, terorganisir dengan baik, dan mudah

dipahami oleh pengguna, sehingga dapat digunakan secara efektif sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Berikut angket uji validitas perancangan produk yang gunakan dalam penelitian ini:

Tabel 3. 1 Instrumen Angket Validitas Aspek Perancangan Media

No.	Aspek Penilaian
A.	**Desain Media**
1.	Tampilan media menarik.
2.	Bentuk media sederhana.
3.	Ukuran media proporsional.
4.	Penggunaan komponen pada media tepat.
5.	Tampilan media disusun rapi.
6.	Pewarnaan sudah tepat.
B.	**Pengoperasian Media**
7.	Petunjuk penggunaan media dijelaskan secara rinci.
8.	Media dapat digunakan dengan mudah dan praktis.
9.	Media dapat beroperasi dengan baik.
10.	Tidak terjadi *trouble* pada media.
11.	*Error* yang dihasilkan media kecil.
12.	Memiliki alur penggunaan media yang jelas.
13.	Pengguna dapat berinteraksi dengan media pembelajaran.
C.	**Kemanfaatan Media**
14.	Media dapat memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada siswa.
15.	Media dapat menghubungkan teori dan praktik.
16.	Media dapat mengaplikasikan materi pembelajaran yang bersifat abstrak menjadi *realistic*.
17.	Media dapat memperjelas materi pembelajaran praktikum.
18.	Media dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.
19.	Media dapat meningkatkan kemampuan psikmotor siswa.
20.	Media dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

21.	Media dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.
22.	Media dapat mempermudah pelaksanaan pembelajaran yang berkaitan dengan praktikum.
D.	**Kegrafikan Media**
23.	Tampilan media menarik.
24.	Komposisi warna pada media proporsional.
25.	Pemilihan jenis huruf pada media tepat.
26.	Ukuran huruf pada media proporsional.
27.	Tata letak gambar pada media proporsional.
28.	Tulisan dapat dibaca dengan baik.
29.	Ukuran gambar pada media proporsional.
30.	Spasi antar baris pada media proporsional.
31.	Template pada media konsisten.

b) Angket Validitas Aspek Kebahasaan

Angket aspek kebahasaan berfokus pada kejelasan dan ketepatan penggunaan bahasa dalam produk. Bahasa yang digunakan harus komunikatif, sesuai dengan kaidah yang berlaku, serta mudah dipahami oleh pengguna. Selain itu, aspek ini juga menilai apakah terdapat kesalahan tata bahasa, penggunaan istilah yang kurang tepat, atau potensi ambiguitas dalam penyampaian informasi. Berikut angket uji validitas aspek kebahasaan yang digunkan dalam penelitian ini:

Tabel 3. 2 Instrumen Angket Validitas Aspek Bahasa

No.	**Aspek Kebahasaan yang Dinilai**
A.	**Kelugasan Kalimat**
1.	Penggunaan kalimat yang jelas dan mudah dipahami.
2.	Konsisten dalam penggunaan istilah.
3.	Semua kata/kalimat pada media teridentifikasi dan dapat terbaca dengan jelas.
4.	Kalimat yang digunakan pada media pembelajaran

	bersifat komunikatif.
B.	**Kesesuaian Dengan Kaidah Bahasa dan Penulisan**
5.	Menggunakan satu bahasa.
6.	Tata letak (*layout*) sesuai dengan kebutuhan dan kaedah penulisan.
7.	Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
8.	Ketepatan penggunaan tanda baca pada media pembelajaran.

c) Angket Validitas Aspek Materi

Angket asspek konten berkaitan dengan kualitas materi yang terdapat dalam produk, termasuk kesesuaian isi dengan tujuan penelitian, relevansi informasi, serta kelengkapan materi yang disajikan. Pengujian pada aspek ini bertujuan untuk memastikan bahwa produk telah mengandung informasi yang akurat, bermanfaat, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berikut ini angket uji validitas aspek materi yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 3. 3 Instrumen Validitas Aspek Materi

No.	Aspek Penilaian
A.	**Aspek Pembelajaran**
1.	Pada media sudah mencantumkan tujuan pembelajaran dengan jelas.
2.	Penulisan tujuan pembelajaran yang disajikan sesuai dengan KI/KD (Kompetensi Inti/Kompetensi Dasar) mata pelajaran.
3.	Aktivitas pembelajaran disampaikan dengan jelas.
4.	Aktivitas pembelajaran yang disediakan dalam media sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dibuat.
5.	Aktivitas untuk mahasiswa dapat diikuti dengan mudah.
6.	Aktivitas untuk mahasiswa disusun sesuai dengan alur materi pembelajaran yang dibuat.

7.	Materi sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
8.	Materi yang disampaikan sudah lengkap.
9.	Materi sesuai dengan silabus yang ditetapkan.
10.	Materi yang disajikan sesuai dengan KI/KD.
11.	Materi yang disajikan sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran.
12.	Media presentasi dapat membantu mahasiswa dalam belajar.
13.	Media dapat digunakan sebagai sumber belajar.
14.	Media pembelajaran dapat menumbuhkan pembelajaran yang menarik.
15.	Materi pada media mudah dipahami mahasiswa.
16.	Gambar yang dicantumkan pada materi terlihat jelas.
17.	Gambar dan teks mendukung dengan materi yang disampaikan.
18.	Media dilengkapi gambar pembelajaran yang relevan dengan materi.
19.	Mahasiswa aktif dalam menggunakan media pembelajaran.
20.	Mahasiswa dapat berinteraksi langsung dengan media.
21.	Fleksibel (belajar dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun).
22.	Media ini dapat menambah motivasi mahasiswa dalam belajar.
23.	Dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.
24.	Terdapat tugas yang akan dikerjakan peserta didik sebagai *review* pembelajaran.
25.	Petunjuk mengerjakan tugas disampaikan dengan jelas.
26.	Media ini memenuhi sasaran sebagai media pembelajaran.
27.	Media ini cocok digunakan untuk perkuliahan jaringan komputer.
B.	**Aspek Materi, Bahasa, dan Kebenaran Isi**
28.	Uraian materi benar sesuai dengan konsep perkuliahan jaringan komputer.
29.	Materi yang disampaikan lengkap dengan langkah-langkah serta gambar yang sesuai.
30.	Keruntutan materi sesuai dengan silabus.
31.	Menerangkan konsep jaringan komputer dengan tepat.

32.	Materi pada media ini dikaji secara mendalam.
33.	Proses perkuliahan jaringan komputer lebih jelas dengan menggunakan media.
34.	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami.
35.	Pemilihan kata sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.
36.	Penggunaan istilah pada media konsisten.
37.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan dan pemahaman peserta didik.
38.	Penyajian materi jelas dan telah mencakup tujuan pembelajaran.
39.	Materi yang ditampilkan sesuai dengan pemahaman peserta didik.
40.	Materi yang disajikan dilengkapi dengan contoh-contoh yang relevan.
41.	Kesesuain soal tugas dengan indikator dan tujuan pembelajaran.
42.	Soal sesuai dengan materi yang disampaikan sebelumnya.
43.	Kalimat pada soal tidak memunculkan persepsi ganda/ambigu/multi tafsir.

2. Angket Uji Praktikalitas Produk

Peneliti akan menyebarkan angket uji praktikalitas guna mengukur kemudahan penggunaan dan efektivitas produk yang akan dikembangkan. Uji praktikalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah produk dapat digunakan dengan mudah, dipahami oleh pengguna, serta diimplementasikan dalam berbagai situasi sesuai dengan tujuan yang telah dirancang. Dengan mengumpulkan tanggapan dari responden yang berperan sebagai pengguna potensial, peneliti dapat memperoleh gambaran mengenai sejauh mana produk dapat diaplikasikan secara nyata dan memberikan manfaat secara langsung. Angket uji praktikalitas ini diberikan kepada dua orang guru

yang mengajar mata Pelajaran Budaya Alam Minangkabau di kelas X SMK N 3 Payakumbuh. Berikut angket uji praktikalitas yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 3. 4 Instrumen Angket Praktikalitas

No.	Aspek Penilaian
A.	**Pengoperasian Media**
1.	Media ini mudah untuk diakses.
2.	Pengguna dapat memakai media secara mandiri tanpa bimbingan orang lain.
3.	Media ini dapat diakses kapanpun dan dimanapun.
4.	Kejelasan petunjuk dalam penggunaan media.
5.	Media dapat digunakan berulang-ulang.
B.	**Desain Media**
6.	Media memiliki tampilan yang menarik.
C.	**Kemanfataan Media**
7.	Media ini berguna untuk meningkatkan kualitas perkuliahan.
8.	Media dilengkapi tugas.
D.	**Kegrafikan Media**
9.	Tombol pada media ini dapat berfungsi semuanya.
10.	*Icon* pada media ini memudahkan berbagai fungsi pintasan yang dapat dilakukan pengguna.
11.	Media dilengkapi gambar dan teks.
12.	Komposisi tulisan dan warna yang digunakan pada media sesuai dan dapat dibaca.

3. Angket Uji Efektifitas Produk

Angket uji efektivitas produk disebarkan guna menilai sejauh mana produk yang dikembangkan mampu mencapai tujuan yang

diharapkan. Pengujian efektivitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah produk dapat digunakan dengan baik, memberikan manfaat yang optimal, serta sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan melibatkan responden yang relevan, data yang diperoleh akan menjadi dasar dalam mengevaluasi kelebihan dan kekurangan produk, sehingga dapat dilakukan perbaikan dan penyempurnaan sebelum produk diimplementasikan secara luas. Angket uji efektivitas ini disebarkan kepada 20 siswa kelas X SMK N 3 Payakumbuh. Berikut angket uji efektivitas yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 3. 5 Instrumen Angket Efektivitas

Sebelum aplikasi digunakan

No.	Aspek Penilaian
1.	Sudah ada media pembelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) berbasis *android*.
2.	Media pembelajaran Budaya Alam Minangkabau yang digunakan memiliki kejelasan gambar dan teks
3.	Media pembelajaran Budaya Alam Minangkabau yang digunakan menarik
4.	Media yang digunakan selama ini bisa digunakan berulang-ulang
5.	Media pembelajaran Budaya Alam Minangkabau ini dapat membantu dalam proses pembelajaran

Setelah aplikasi digunakan

No.	Aspek Penilaian
1.	Sudah ada media pembelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) berbasis *android*.
2.	Media pembelajaran Budaya Alam Minangkabau yang digunakan memiliki kejelasan gambar dan teks
3.	Media pembelajaran Budaya Alam Minangkabau yang digunakan menarik
4.	Media yang digunakan selama ini bisa digunakan berulang-

	ulang
5. M	Media pembelajaran Budaya Alam Minangkabau ini dapat membantu dalam proses pembelajaran

elalui penyebaran angket ini, diharapkan penelitian dapat memperoleh data yang akurat dan objektif, sehingga dapat dilakukan penyempurnaan produk berdasarkan hasil evaluasi. Dengan demikian, produk yang dikembangkan dapat lebih berkualitas, bermanfaat, serta sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

b. Lembar Validasi Instrumen

Peneliti akan melakukan validasi instrumen sebelum menggunakannya untuk menguji produk yang dikembangkan. Validasi instrumen bertujuan untuk memastikan bahwa alat ukur yang digunakan benar-benar layak, akurat, dan sesuai dengan tujuan penelitian. Proses validasi ini dilakukan dengan menggunakan lembar validasi instrumen, yang mencakup tiga aspek utama, yaitu aspek perancangan media, aspek kebahasaan dan aspek materi.

Validasi instrument aspek perancangan dilakukan oleh dua orang validator yaitu dosen ahli yang paham mengenai IT dan teknologi yaitu Bapak Firdaus Annas, S.Pd, M.Kom dan Ibu Gusnita Darmawati, S.Pd, M.Kom. Validasi instrument aspek kebahasaan dilakukan oleh guru Bahasa di SMK N 3 Payakumbuh yaitu Bapak Novri Riski, S.Pd. validasi instrumen aspek materi dilakukan oleh dua orang guru yang mengajar pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) di kelas X SMK N 3 Payakumbuh.

F. Uji Produk

1. Uji Validitas Produk

Faktor utama yang menjadi penentu kualitas produk media pembelajaran adalah kevalidan (kesahihan). Tujuan validitas adalah sebagai alat ukur yang menunjukkan keakuratan suatu produk yang dihasilkan. Produk dapat dikatakan berhasil jika keakuratan suatu produk sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Untuk menghasilkan kualitas produk yang berkualitas dan siap diuji maka perlu adanya uji validitas produk.

Validitas pada penelitian ini diuji oleh beberapa ahli (*expert*). Pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil angket mengenai penilaian dari hasil produk. Hasil angket uji validitas diolah mengacu kepada rumus statistika Aiken's V seperti berikut [40]:

$$V = \frac{\sum S}{n(C-1)}$$

Keterangan:

s : $r - I_0$

I_0 : Angka penelitian validitas yang terendah

c : Angka penelitian yang tertinggi

r : Angka yang diberikan oleh seorang penilaian

n : Jumlah nilai

Tabel 3. 6 Kriteria Penentuan Validitas Aiken's V

Persentase %	Kriteria
0,60 – 1,00	Valid
< 0,06	Tidak Valid

2. Uji Praktikalitas Produk

Aspek yang kedua setelah produk divalidasi dan hasil valid maka tahapan berikutnya adalah uji praktikalitas. Dimana pada tahapan ini penentuan kualitas produk pembelajaran yang ditentukan oleh hasil dari penilaian dari pendidik dan peserta didik. Lembaran praktikalitas ini berguna untuk kemampuan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran yang telah disajikan pada produk media pembelajaran. Data hasil uji praktikalitas dianalisis menggunakan persentase per ritmenya, seperti pada persamaan berikut :[41]

$$Moment\ Kappa\ (K) = \frac{P_0 - P_e}{1 - P_e}$$

Keterangan:

: Moment Kappa yang menunjukkan tingkat kepraktisan produk

p_0: Proporsi yang terealisasikan, dihitung dengan jumlah nilai yang diberikan oleh penguji dibagi jumlah maksimal.

p_e: Proporsi yang tidak terealisasikan, dihitung dengan jumlah nilai maksimal dikurangi dengan total yang diberi penguji dibagi jumlah nilai maximal.

Tabel 3. 7 Kriteria Penentuan Praktikalitas Moment Kappa

Interval	Kategori
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
0,01 – 0,20	Sangat Rendah
≤ 0,00	Tidak Praktis

3. Uji Efektivitas Produk

Uji efektivitas merupakan tahapan terakhir dalam pengujian produk. Uji efektivitas adalah pengukuran kesesuaian antara hasil produk terhadap tujuan awal. Analisis efektivitas dari media ini ditentukan dengan penilaian angket yang diisi oleh Bapak Firdaus Anas, S.Pd, M.Kom dan Bapak Dr.Supratman Zakir, M.Pd, M.Kom. Hasilangket uji efektivitas diolah mengacu pada rumus statistik Richard R. Hake (G-Score) seperti berikut:[42]

$$G = \frac{Sf - Si}{100 - Si}$$

Keterangan:

G : G-Score

Sf : Score Akhir

Si : Score Awal

Kriteria setiap indikator dari lembar uji sebagai berikut:

“High-g” efektivitas tinggi jika mempunyai (< g >) > 0,7; 54

“Medium-g” efektivitas sedang jika mempunyai 0,7 > (< g >) > 0,3;

“Low-g” efektivitas rendah jika mempunyai (< g >) < 0.3.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan media pembelajaran berupa e-modul berbasis Android menggunakan platform kodular pada mata pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) di SMKN 3 Payakumbuh. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan Hannafin dan Peck yang terdiri dari tiga tahapan yaitu analisis kebutuhan (*need assessment*), perancangan (*design*) dan pengembangan/implementasi (*develop/implement*). Hasil penelitian yang diperoleh pada setiap tahapan pengembangan dijelaskan sebagai berikut:

1. *Needs Asesss* (Tahap Analisis Kebutuhan)

Tahap analisis kebutuhan merupakan tahap awal dalam proses pengembangan media pembelajaran. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran serta menentukan kebutuhan media pembelajaran yang sesuai untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Analisis kebutuhan dilakukan melalui beberapa kegiatan yaitu observasi pembelajaran, wawancara dengan guru mata pelajaran, serta analisis bahan ajar yang digunakan di sekolah.

Pada tahap ini penulis melakukan sebuah analisis kebutuhan meliputi analisis kebutuhan pembelajaran, analisis karakteristik siswa, analisis materi pembelajaran, analisis media pembelajaran dan analisis perangkat dan teknologi yang digunakan untuk pengembangan e-modul. Berikut hasil penelitian pada tahap analisis kebutuhan (*Needs Asesss*) :

a. Analisis Kebutuhan Pembelajaran

Analisis kebutuhan pembelajaran merupakan tahap awal yang sangat penting dalam pengembangan media pembelajaran e-modul. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kondisi nyata proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah, khususnya pada mata pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) di SMKN 3 Payakumbuh. Melalui analisis kebutuhan ini, peneliti dapat mengidentifikasi berbagai permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran serta menentukan solusi yang tepat melalui pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi.

Analisis kebutuhan pembelajaran dilakukan melalui kegiatan observasi langsung terhadap proses pembelajaran di kelas serta wawancara dengan guru mata pelajaran. Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung bagaimana guru menyampaikan materi, media pembelajaran yang digunakan, serta respon siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas, diketahui bahwa proses pembelajaran pada mata pelajaran Budaya Alam Minangkabau masih menggunakan metode pembelajaran yang bersifat konvensional. Guru lebih banyak menyampaikan materi melalui penjelasan secara lisan dengan bantuan buku paket sebagai sumber belajar utama. Selain itu, guru juga menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai bahan latihan bagi siswa.

Penggunaan buku paket dan LKS sebagai media pembelajaran dinilai belum mampu menarik perhatian siswa secara optimal. Materi yang terdapat dalam buku sebagian besar disajikan dalam bentuk teks sehingga siswa harus membaca materi yang cukup panjang untuk memahami konsep yang dipelajari. Hal ini menyebabkan sebagian siswa merasa kurang tertarik untuk mempelajari materi secara mandiri.

Selain itu, keterbatasan media pembelajaran yang digunakan juga menyebabkan proses pembelajaran menjadi kurang variatif. Siswa cenderung hanya mendengarkan penjelasan guru tanpa adanya kegiatan pembelajaran yang lebih interaktif. Kondisi tersebut mengakibatkan tingkat partisipasi siswa dalam proses pembelajaran masih tergolong rendah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) yaitu Ibu Della Fitriani,S.Pd, diketahui bahwa guru juga menyadari perlunya penggunaan media

pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif agar siswa dapat lebih mudah memahami materi pembelajaran. Guru menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi seperti e-modul berbasis aplikasi Android dapat menjadi salah satu alternatif solusi untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran.

b. Analisis Karakteristik Siswa

Analisis karakteristik siswa dilakukan untuk mengetahui kondisi siswa sebagai pengguna utama e-modul yang akan dikembangkan. Analisis ini bertujuan untuk memahami kemampuan, kebutuhan, serta kebiasaan siswa dalam menggunakan teknologi sehingga media pembelajaran yang dikembangkan dapat sesuai dengan karakteristik pengguna.

Berdasarkan hasil pengamatan di kelas serta wawancara dengan guru mata pelajaran, diketahui bahwa sebagian besar siswa di SMKN 3 Payakumbuh telah memiliki smartphone berbasis Android yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Smartphone tersebut biasanya digunakan oleh siswa untuk berkomunikasi, mengakses media sosial, serta bermain game.

Selain itu, siswa juga telah cukup familiar dengan penggunaan berbagai aplikasi pada smartphone mereka. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan dasar dalam menggunakan perangkat teknologi digital.

Namun demikian, penggunaan smartphone oleh siswa selama ini lebih banyak dimanfaatkan untuk kegiatan hiburan dibandingkan untuk kegiatan pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh kurangnya media pembelajaran yang dapat diakses melalui perangkat smartphone.

Dari segi motivasi belajar, sebagian siswa menunjukkan minat belajar yang masih rendah pada mata pelajaran Budaya Alam Minangkabau. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain penyajian materi yang kurang menarik serta keterbatasan media pembelajaran yang digunakan oleh guru.

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki potensi yang cukup besar untuk memanfaatkan teknologi smartphone sebagai media pembelajaran. Oleh karena itu, pengembangan e-modul berbasis Android dinilai sangat sesuai dengan karakteristik siswa karena media tersebut dapat diakses melalui perangkat yang telah mereka miliki.

c. Analisis Materi Pembelajaran

Analisis materi pembelajaran dilakukan untuk menentukan materi yang akan dimasukkan ke dalam e-modul serta memastikan bahwa materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi pada mata pelajaran Budaya Alam Minangkabau yang diajarkan di SMKN 3 Payakumbuh.

Berdasarkan hasil analisis terhadap buku paket yang digunakan oleh guru, diketahui bahwa materi Budaya Alam Minangkabau mencakup berbagai konsep yang berkaitan dengan nilai-nilai budaya, adat istiadat, serta kehidupan masyarakat Minangkabau. Materi tersebut memiliki karakteristik yang cukup kompleks karena mengandung berbagai konsep budaya yang perlu dipahami secara mendalam oleh siswa.

Selain itu, beberapa materi juga memerlukan penjelasan visual seperti gambar atau ilustrasi agar siswa dapat memahami konsep yang dipelajari dengan lebih mudah. Namun demikian, materi yang terdapat dalam buku paket masih terbatas pada penjelasan dalam bentuk teks sehingga siswa harus membaca materi secara menyeluruh untuk memahami isi pembelajaran.

Berdasarkan kondisi tersebut, materi pembelajaran kemudian disusun kembali secara sistematis agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Materi juga dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang relevan dengan topik pembelajaran. Penambahan unsur visual ini bertujuan untuk membantu siswa memahami konsep yang dipelajari secara lebih jelas serta meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi pembelajaran.

d. Analisis Media Pembelajaran

Analisis media pembelajaran dilakukan untuk menentukan jenis media pembelajaran yang paling sesuai digunakan dalam proses

pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran harus mempertimbangkan beberapa faktor seperti karakteristik siswa, materi pembelajaran, serta fasilitas yang tersedia di sekolah.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, media pembelajaran yang digunakan selama ini masih terbatas pada buku paket dan LKS. Penggunaan media pembelajaran tersebut dinilai kurang efektif dalam menarik perhatian siswa karena penyajian materi hanya berupa teks tanpa adanya unsur multimedia.

Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang kurang variatif juga menyebabkan siswa merasa kurang tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif agar siswa dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Salah satu media pembelajaran yang dinilai sesuai untuk digunakan adalah e-modul berbasis Android. Media pembelajaran ini dipilih karena memiliki beberapa keunggulan, antara lain dapat memuat berbagai unsur multimedia seperti teks, gambar, dan navigasi interaktif yang dapat meningkatkan minat belajar siswa. Selain itu, e-modul berbasis Android juga dapat digunakan secara fleksibel kapan saja dan di mana saja melalui perangkat smartphone.

e. Analisis Perangkat dan Teknologi

Analisis perangkat dan teknologi dilakukan untuk menentukan perangkat lunak yang akan digunakan dalam proses pengembangan e-modul. Pemilihan perangkat lunak harus mempertimbangkan

kemudahan penggunaan, fitur yang tersedia, serta kemampuan perangkat lunak tersebut dalam menghasilkan aplikasi pembelajaran yang menarik.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, platform yang dipilih untuk mengembangkan e-modul adalah Kodular. Kodular merupakan platform pengembangan aplikasi Android berbasis visual programming yang memungkinkan pengguna untuk membuat aplikasi dengan menggunakan sistem blok pemrograman.

Dengan menggunakan Kodular, peneliti dapat mengembangkan aplikasi Android tanpa harus menulis kode program yang kompleks. Selain itu, Kodular juga menyediakan berbagai komponen yang dapat digunakan untuk membuat tampilan aplikasi yang menarik serta fitur navigasi yang memudahkan pengguna dalam mengakses materi pembelajaran.

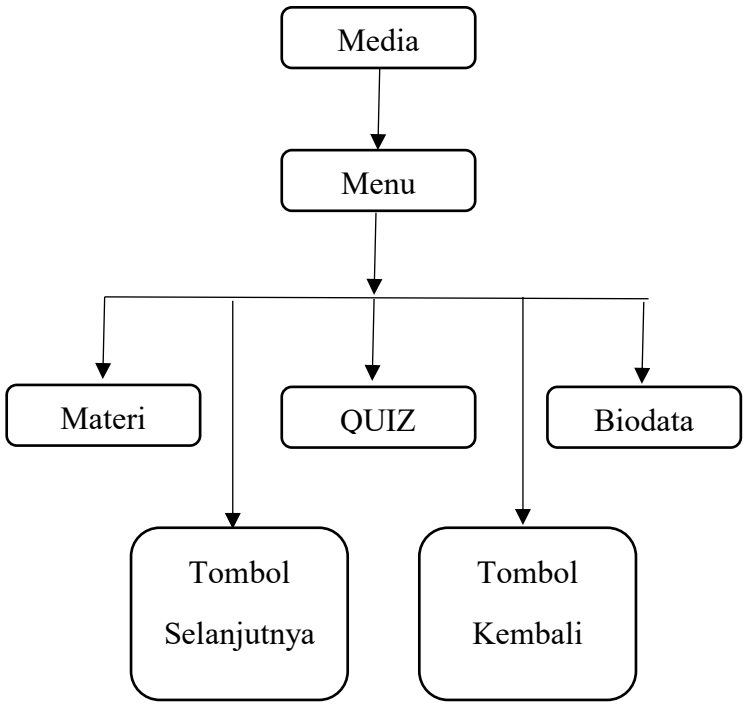
Penggunaan Kodular juga memungkinkan peneliti untuk mengintegrasikan berbagai elemen multimedia seperti teks, gambar, serta tombol navigasi dalam satu aplikasi pembelajaran. Oleh karena itu, Kodular dipilih sebagai platform pengembangan e-modul dalam penelitian ini.

2. Design (Tahap Desain)

Pada tahap ini dilakukan perancangan struktur navigasi, *storyboard*, dan mendesain tampilan(*interface*).

a. Desain Struktur Navigasi

Struktur menu pada pembelajaran Teknologi Layanan Jaringan ini menggunakan desain saling terhubung satu dengan yang lain sehingga memnungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan lebih banyak navigasi. Struktur navigasi dalam aplikasi dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4. 1 Struktur Navigasi Media Pembelajaran

b. Desain *Storyboard*

Merupakan gambaran dari screen, bentuk visual perancangan, durasi, keterangan dibuat pada perancangan *storyboard*. Hasil dari perancanggan *storyboard* dijadikan acuan dalam medesain tampilan.

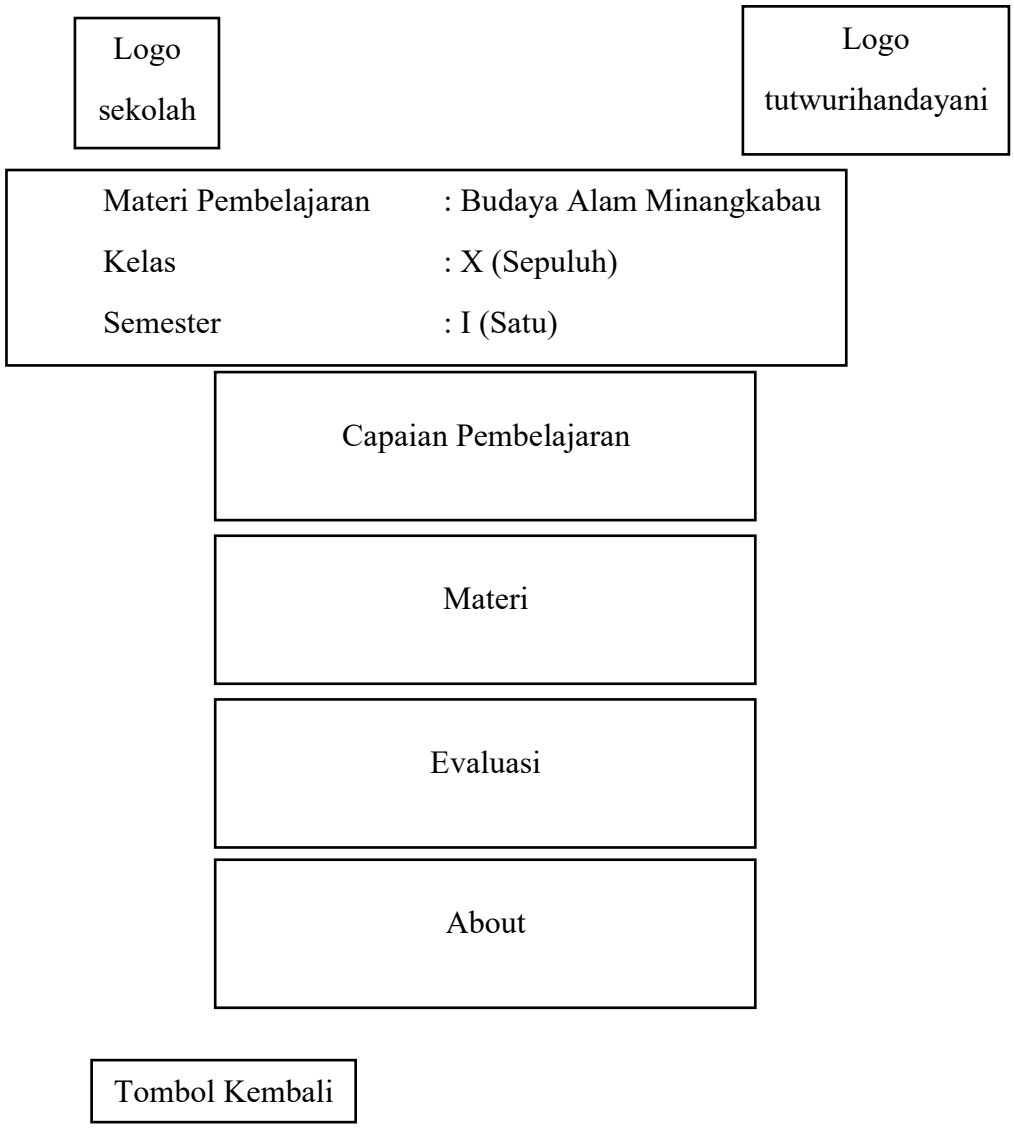
Perancangan *storyboard* secara ringkas untuk setiap screen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 1 Perancangan *Storyboard*

Daftar *Screen*	**Isi *Screen***
Screen 1	Menu
Screen 2	Capaian Pembelajaran
Screen 3	Materi
Screen 4	Evaluasi
Screen 5	About (biodata)

Storyboard dikembangkan menjadi beberapa menu untuk setiap menu sebagai berikut:

1) Screen 1 – Menu merupakan halaman untuk masuk atau keluar pada aplikasi
2) Screen 2 – Capaian Pembelajran, merupakan menu yang berisi capaian pembelajaran, alur tujuan pembelajaran
3) Screen 3 – Materi, merupakan menu yang berisi tentang materi mulai dari BAB 1, BAB 2, dan BAB 3
4) Screen 4 –Evaluasi, merupakan menu yang berisi tentang evaluasi pembelajaran dan soal-soal yang berkaitan dengan materi pembelajaran
5) Screen 5 – About, merupakan menu yang berisi Biodata penulis dan dosen pembimbing

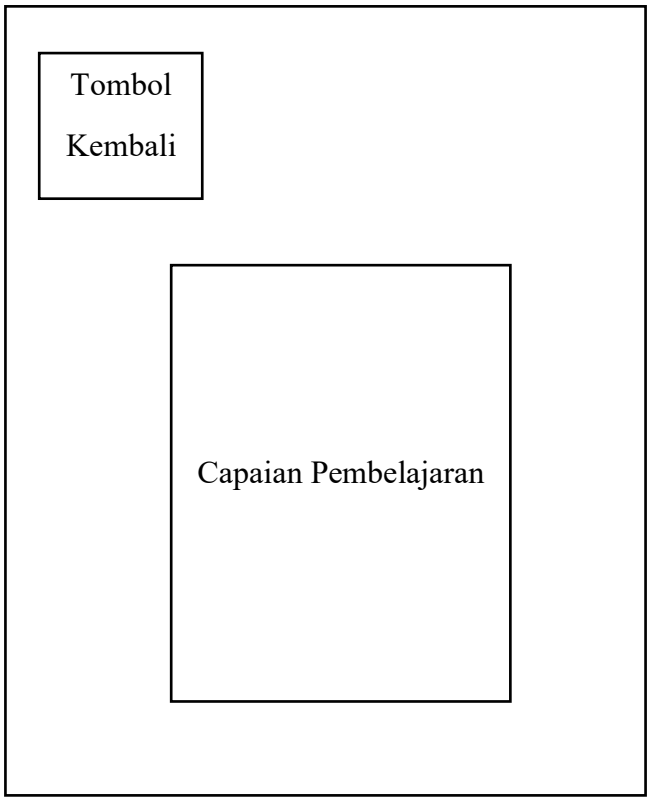


Gambar 4. 2 *Storyboard* Menu

Tabel 4. 2 Storyboard Scene 1

Scene	Tampilan	Keterangan
1 menu	Tampilan : 1) Background 2) Logo sekolah 3) Tombo biodata	Scene 1 adalah tampilan menu utama pada aplikasi media pembelajaran Budaya

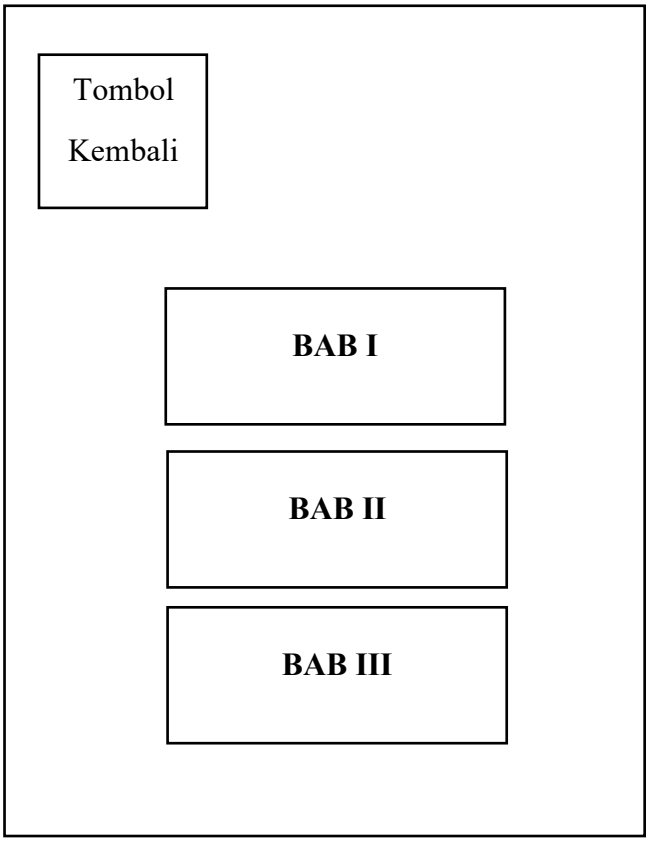
	4) Tombol CP 5) Tombol materi 6) Tombol Evaluasi 7) Tombol kembali	Alam Minangkabau. Pada tampilan menu utama ini terdapat : 1) Background dengan gambar papan tulis 2) Logo Sekolah pada bagian kiri atas 3) Tombol-tombol dengan gambar yang sesuai dengan fungsinya.



Tabel 4. 3 *Storyboard* Scene 2

Scene	Tampilan	Keterangan
2 Halaman Menu ↓ Tampilan Capaian Pembelajaran	Tampilan : 1) Capaian Pembelajaran 2) Tombol Kembali.	Scene 2 adalah tampilan capaian pembelajarn pada aplikasi media pembelajaran e-modul Budaya Alam Minangkabau. Pada tampilan menu ini terdapat : 1) Terdapat Capaian Pembelajaran

		2) Alur tujuan Pembelajarn 3) Tombol Kembali

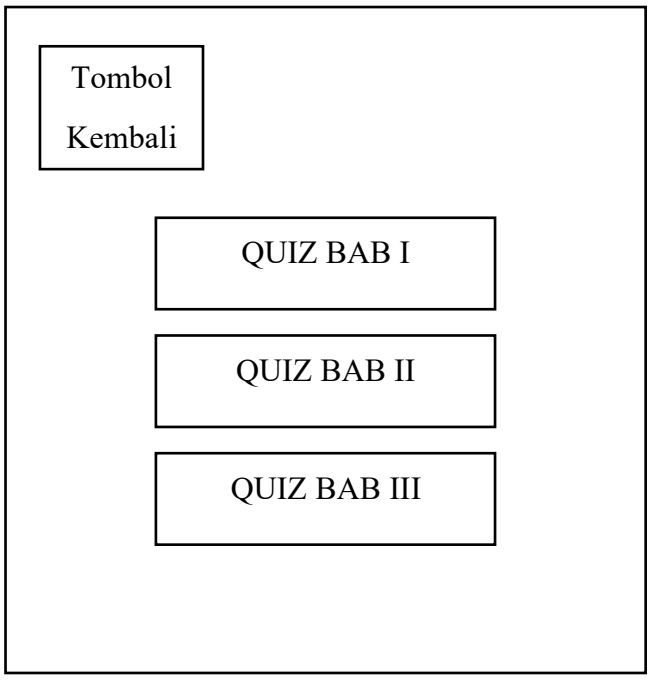


Gambar 4. 4 Storyboard Materi

Tabel 4. 4 *Storyboard* Scene 3

Scene	Tampilan	Keterangan
3 Halaman	Tampilan : 1) BAB I	Scene 2 adalah tampilan maeri bab I, bab II, dan bab III pada

Menu ↓ Tampilan Materi	2) BAB II 3) BAB III 4) Tombol Kembali.	aplikasi media pembelajaran e-modul Budaya Alam Minangkabau. Pada tampilan menu ini terdapat : 1) Terdapat Bab I 2) Terdapat Bab II 3) Terdapat Bab III 4) Tombol Kembali

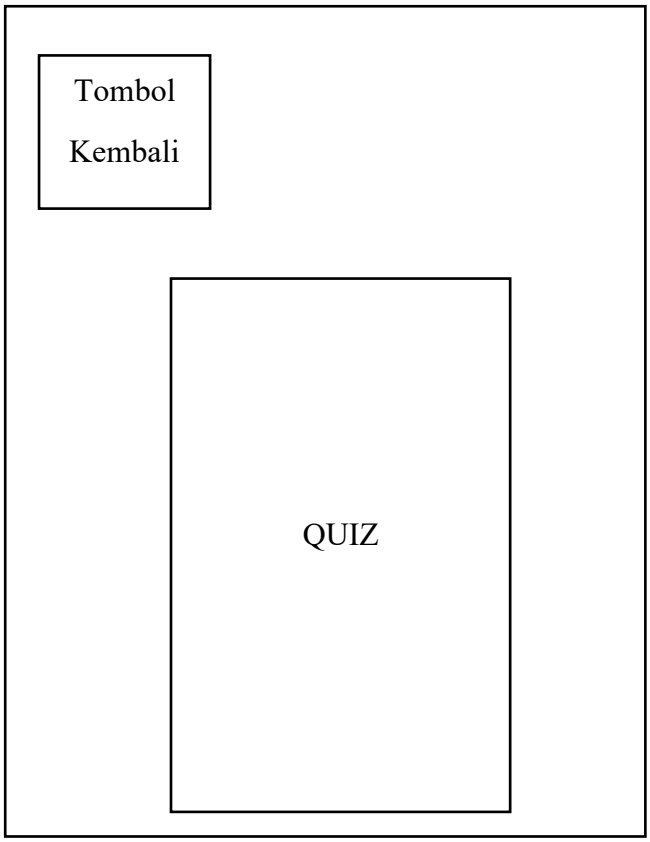


Gambar 4. 5 *Storyboard* Scene 4

Tabel 4. 5 *Storyboard* Scene 4

Scene	Tampilan	Keterangan
4 Halaman	Tampilan : 1) QUIZ	*Scene* 4 adalah tampilan quiz bab I, quiz bab II, dan quiz

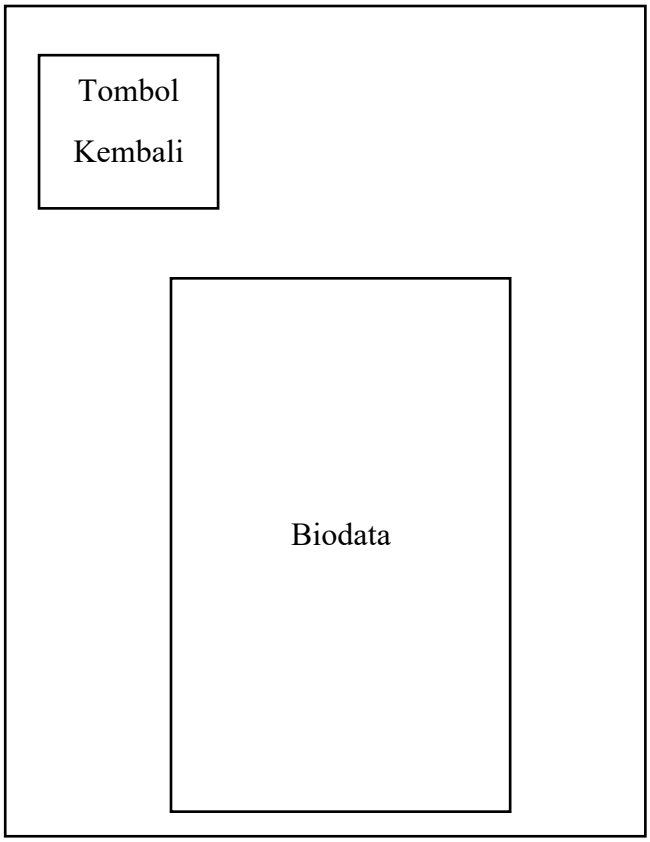
Menu ↓ Tampilan Evaluasi	2) Tombol Kembali.	bab III pada aplikasi media pembelajaran e-modul Budaya Alam Minangkabau. Pada tampilan menu ini terdapat : 1) Terdapat Quiz Bab I 2) Terdapat Quiz Bab II 3) Terdapat Quiz Bab III 4) Tombol Kembali



Gambar 4. 6 *Storyboard* QUIZ

Tabel 4. 6 *Storyboard* Scene 5

Scane	Tampilan	Keterangan
5 Halaman Menu ↓ Tampilan About	Tampilan : 5) Biodata 6) Tombol Kembali.	Scane 5 adalah tampilan biodata pada aplikasi media pembelajaran e-modul Budaya Alam Minangkabau. Pada tampilan menu ini terdapat : 1) Terdapat biodata penulis dan dosen pembimbing 2) Tombol Kembali



Gambar 4. 7 Storyboard Biodata

Setelah semua dirancangan secara rinci dan dinilai mencukupi sebagai dasar untuk merancang media pembelajaran baik dari perancangan intrumen, uji produk, desain struktur navigasi, perancangan *storyboard* dan desain tampilan (*interface)* peneliti melanjutkan ke tahap berikutnya

3. Develop/ Implement (Taham Pengembangan dan Implementasi)

Tahapan ini merupakan tahapan yang komponennya dikembangkan menjadi suatu produk yaitu menjadi media pembelajaran e-modul Budaya Alam Minangkabau menggunaknan *kodular*. Tahap ini juga dikenal sebagai tahap pengembangan , yaitu mengubah naskah menjadi suatu teks, gambar dan audio. Setelah proses pengembangan selesai maka dilakukan proses implementasi atau juga dikenal dengan proses produksi. Pada tahapan produksi media pembelajaran dibagi menjadi tiga yaitu sebagai berikut :

a) Pra Produksi

Tahapan ini dimulai dengan mempersiapkan semua bahan yang akan digunakan dalam memproduksi produk desain media pembelajaran. Bahan tersebut merupakan materi pelajaran Budaya Alam Minangkabau yang sesuai dengan silabus dan bahan materi yang didapat dari buku paket yang digunakan oleh pendidik. kemudian menyiapkan bahan lain seperti gambar, dan *icon*,

Beberapa data dan informasi yang dikumpulkan untuk membuat media pembelajaran yaitu sebagai berikut :

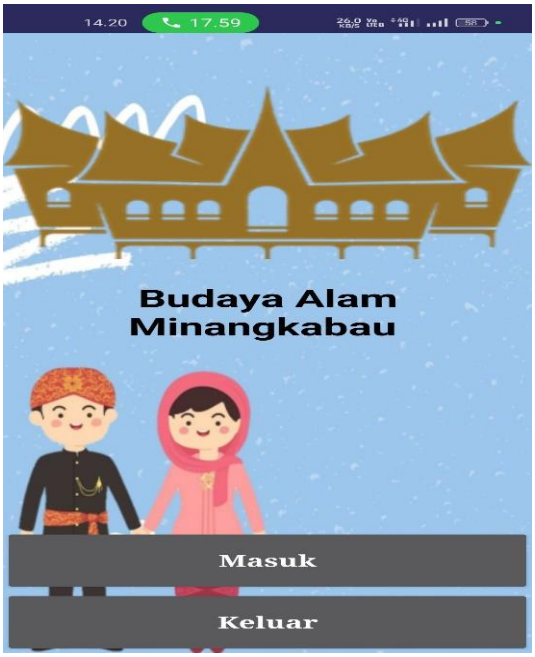
1) Data Teks yang digunakan merupakan teks tentang silabus dan materi pelajaran Budaya Alam Minangkabau
2) Data gambar yang digunakan merupakan gambar sebagai *background* dan gambar lain yang berguna sebagai penunjang pembelajaran Budaya Alam Minangkabau

Berikut ini bahan lain yang diperlukan dalam proses pra produksi media pembelajaran Budaya Alam Minangkabau menggunakan perangkat komputer, *Kodular, sistem operasi android* versi 9 (*pie*). Persiapan dimulai dengan menyebarkan aplikasi melalui google drive kemudian pendidik dan peserta didik dapat menginstall aplikasi di smartphone masing-masing.

b) Produksi

1) Tampilan Halaman Masuk

Pada halaman ini menampilkan halaman masuk sebelum ke halaman menu seperti gambar berikut:



Gambar 4. 8 Tampilan Masuk

2) Pembuatan halaman menu

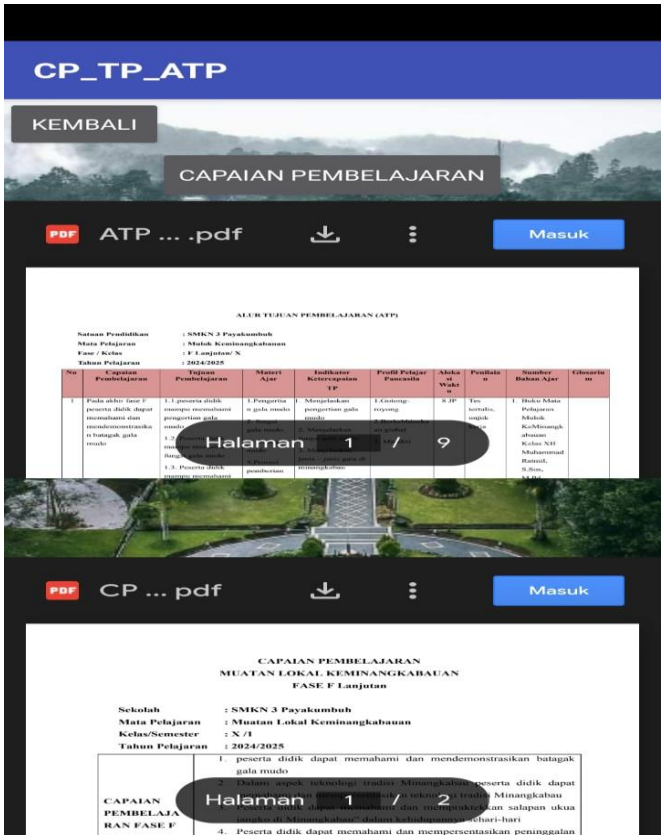
Halaman menu ini digunakan dalam media pembelajaran Budaya Alam Minangkabau seperti gambar berikut:



Gambar 4. 9 Halaman Menu

3) Tampilan Capaian Pembelarajaran

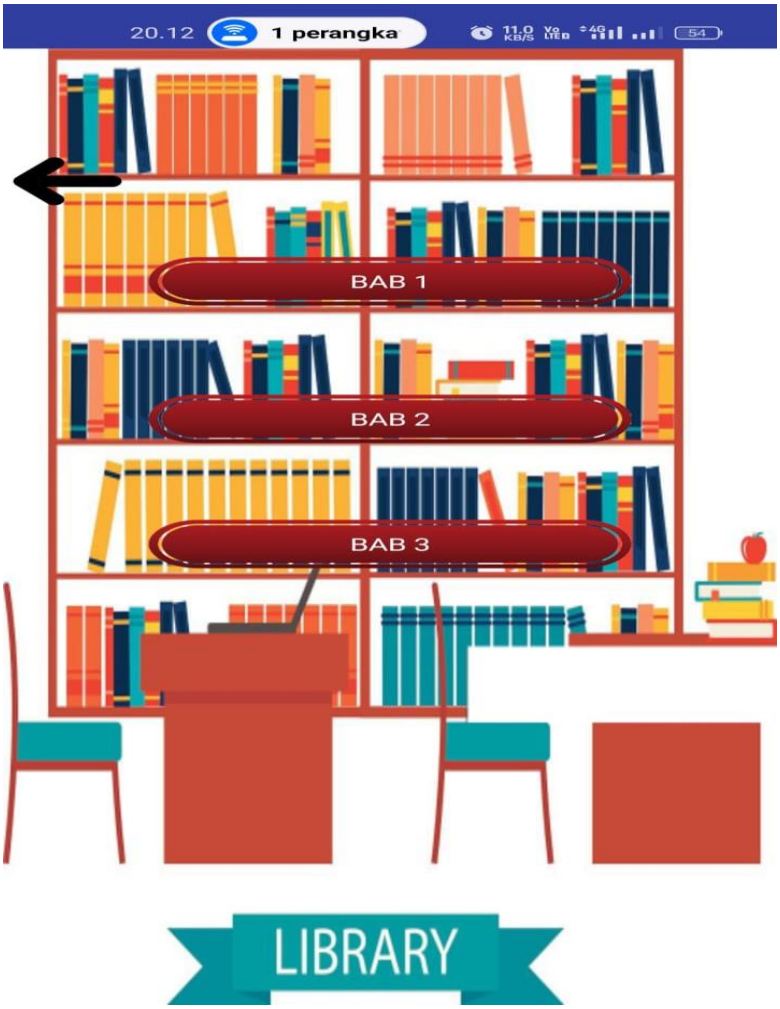
Tampilan capaian pembelajaran yang ditampilkan sesuai dengan kelas X pada semester 1 seperti gambar berikut :



Gambar 4. 10 Tampilan Capaian Pembelajaran

4) Tampilan Materi

Tampilan materi menampilkan materi BAB I, BAB II dan BAB III untuk kelas X (sepuluh) semester I pada mata Pelajaran budaya alam minangkabau sebagai berikut :



Gambar 4. 11 Tampilan Materi

5) Tampilan Evaluasi

Tampilan ini menampilkan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang telah di jabarkan



Gambar 4. 12 Tampilan Evaluasi

6) Tampilan Biodata

Tampilan ini menampilkan biodata penulis dan pembimbing sebagai berikut :



Gambar 4. 13 Tampilan About

c) Tahapan evaluasi

1) Rencana pengujian

Media pembelajaran yang dibuat dengan kodular melalui beberapa tahapan pengujian berupa data masukan pada aplikasi yang telah dirancang. Adapun alur dari pengujian tersebut yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 7 Alur Pengujian Media Pembelajaran

NO	*Input*	*Output*	Jenis Pengujian	Hasil Pengujian
1	Halaman	Menampilkan teks, gambar dan menu yang ada	Black box	Sukses
2	Halaman Capaian Pembelajaran	Menampilkan tentang CP,ATP dan TP budaya alam minagkabau	Black box	Sukses
3	Halaman Materi	Menapilkan gambar, dan teks tentang materi pembelajaran	Black Box	Sukses
4	Halaman Evaluasi	Menampilkan gambar dan teks quiz yang berkaitan dengan materi	Blasck Box	Sukses
5	Halaman Biodata	Menapilkan gambar dan Teks tentang biodata penulis dan dosen pembimbing	Black Box	Sukses

Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Fungsional

No	Pengujian	*Error*	Hasil
1	Menu	-	Valid
2	Tampilan	-	Valid
3	Materi	-	Valid
4	Evaluasi	-	Valid

2) Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian media pembelajaran budaya alam Minangkabau yang sudah dibuat maka disimpulkan bahwa media pembelajaran dapat digunakan dan menghasilkan output dapat digunakan dengan valid.

3) Hasil Uji Validitas Produk

Pada uji validitas produk media pembelajaran e-modul pada mata pelajaran Budaya Alam Miangkabau (BAM) berbasis *android* menggunakan kodular menilai tigas aspek yaitu aspek perancangan produk yang dilakukan oleh dua dosen ahli, aspek kebahasaaan dilakukan oleh seorang guru Bahasa SMK N 3 Payakumbuh dan aspek materi dilakukan oleh dua orang guru mata Pelajaran BAM di SMK N 3 Payakumbuh berikut tabel hasil penelitian dari uji validitas produk :

Tabel 4. 9 Hasil Uji Validitas Produk

Nama Validator	**Aspek**	**Nilai Validator**
Gusnita Darmawati, S.Pd, M.Kom	Media	0.91
Firdaus Anas,S.Pd, M.Kom	Media	0,81
Novri riski, S.Pd	Bahasa	0,84
Dilla Febrianti S.Pd	Materi	0,925
Nelfa Widya, S.Pd	Materi	0,835
Jumlah		4.32
Rata-rata		0,86

Berdasarkan uraian hasil ditas , diperoleh rata-rata hasil uji validasi yaitu 0,86. Jadi dilihat dari kriteria validasi Aiken's V, nilai ini termasuk dalam kategori **"valid".** Kelima validator ahli memberikan penilaian yang cenderung konsisten dan sesuai indicator.

4) Hasil Uji Praktikalitas

Uji praktikalitas penulis dapat dari bapak Novri Rizki S, S.Pd dan ibu Fitria Haryati, S.Kom yang bertujuan untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran. Berikut adalah tabel penilaian dari uji praktikalitas produk menggunakan statistic moment kappa:

Tabel 4. 10 Hasil Uji Praktikalitas Produk

Item	**Novri Rizki S, S.Pd**	**Fitria Haryati,S.Kom**
Item 1	5	5
Item 2	5	5
Item 3	4	4
Item 4	4	5
Item 5	5	4
Item 6	3	5
Item 7	4	4
Item 8	4	4
Item 9	5	5
Item 10	4	5
Item 11	5	4
Item 12	4	4
Item 13	4	5
Jumlah	**56**	**59**
Rata-Rata	**4,30**	**4,53**
P	**0,86**	**0,91**
Pe	**0,14**	**0,09**

K	**0,84**	**0,9**

Ket : Moment Kappa (K) = $K = \frac{P-Pe}{1-Pe}$

Rata-rata nilai kappa = $\frac{0,84+0,9}{2}$=0,87

Uji Praktikalitas yang di lakukan oleh dua penguji diperoleh rata-ratanya adalah 0,87 dalam kategori **"Sangat Tinggi".** Penulis mengambil Kesimpulan bahwa perancangan media pembelajaran e-modul pada mata pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) berbasis *android* menggunakan kodular mendapat respon positif dari pendidik di SMK N 3 Payakumbuh.

5) Uji Efektivitas

Pada uji efektifitas perancangan media pembelajran e-modul pada mata pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) berbasis *android* menggunakan kodular menggunakan *statistic Richard R. Hake* (*G-Score*). Berdasarkan hasil uji efektivitas yang dilakukan oleh 20 siswa kelas X SMK N 3 Payakumbuh, diperoleh hasil yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 11 Hasil Uji Efektivitas Produk

N0	Nama	Nilai Efektif		Nilai G
		Sebelum (Si)	Sesudah (Sf)	
1	Rizkya Khairun Nissa	28	92	0.88889
2	Erryn Gano Putri	40	88	0.8
3	Gusti Muhammad Umail	32	92	0.88235
4	Irvan Januardi Naia	36	100	1

5	Septiana Putri Adzani	32	92	0.88235
6	Ineza Redike	36	96	0.9375
7	Pinkky Amelia	36	96	0.9375
8	Fahmi Firdaus	32	100	1
9	Diva Anugerah Damra	40	88	0.8
10	M.Teguh	32	100	1
11	Septia Zulira Ginting	36	96	0.9375
12	Peri Anto	36	92	0.875
13	Lefrant	36	88	0.8125
14	Ziva Novita Anggraini	40	92	0.86667
15	Laura Mayanda	40	92	0.86667
16	Neysha Putri	36	92	0.875
17	Yoga Erlangga Putra	36	92	0.875
18	M.Alhafidzy	28	92	0.88889
19	Muhammad Gevin	32	100	1
20	Handika Pratama	40	96	0.93333
Jumlah		**704**	**1876**	**18.0592**
Rata-Rata		**35.2**	**93.8**	**0.90432**

Selanjutnya penilaian dari uji efektivitas produk ini menggunakan rumus statistic *Richard R. Hake (G-Score)* :

$$G = \frac{Sf-Si}{100-Si} = \frac{(93{,}8-35{,}2)}{(100-35{,}2)} = \frac{58{,}6}{64{,}8} = 0{,}90$$

Berdasarkan hasil uji efektivitas di atas menunjukan bahwa nilai yang didapatkan yaitu sebasar “0,90” dengan kategori efektivitas yaitu “Tinggi”.

B. Pembahasan

Penelitian ini telah menghasilkan sebuah produk media Pembelajaran e-modul pada mata Pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) Berbasis *Android* Menggunakan Kodular di SMK N 3 Payakumbuh. Media pembelajaran e-modul Budaya Alam Minangkabau

(BAM) ini dibuat sebagai pendukung dalam melakasanakan proses pembelajaran di kelas.

Media pembelajaran e-modul ini dikembangkan menggunakan metode penelitian *Research and Development* dengan menggunakan model pengembangan Hannafin and Peck terdiri dari tiga tahapan, yakni Analisis Keperluan (*Needs Assess*), Desain (*Design*), dan Pengembangan dan Implementasi (*Develop*/*Implement*). Pada tahap analisis keperluan (*needs assess*), penulis melakukan analisis kebutuhan peserta didik dan kebutuhan pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran. Hasil analisis berdasarkan wawancara dan diskusi dengan guru, dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang menarik dan berbasis teknologi. Pada tahap desain (*design*), penulis mulai merancang struktur navigasi, tampilan storyboard dan tampilan *interface* dari produk yang akan dirancang. Dan tahap akhir yaitu pengembangan dan implementasi (*develop*/*implement*). Pada tahap ini produk yang dirancang sudah jadi mengikuti rancangan yang telah dibuat pada tahap desain. Sebelum produk diimplementasikan, dilakukan uji validitas, uji praktikalitas dan uji efektivitas terlebih dahulu.

Dari tahapan hasil pengujian yang dilakukan yakni uji validitas, uji praktikalitas dan uji efektifitas. Pengujian ini dilakukan dengan menyebarkan angket sesuai dengan pengujian yang akan dilakukan. Uji validitas yang dilakukan oleh lima orang ahli yaitu dosen dan guru SMKN 3 Payakumbuh yang menilai tiga aspek dari produk yang dikembangkan yaitu aspek perancangan media, aspek perancangan materi dan aspek

kebahasaan mendapat nilai akhir 0,86 dengan kriteria valid. Uji Praktikalitas yang dilakukan oleh dua orang guru ahli dan diperoleh nilai praktikalitas sebesar 0,87 dengan kriteria tinggi. Dan uji efektifitas yang dilakukan kepada 20 siswa kelas X SMKN 3 Payakumbuh, diperoleh hasil uji efektivitas sebesar 0,90 dengan kriteria tinggi.

Media pembelajaran e-modul pada mata Pelajaran Budaya Alam Minang Kabau (BAM) ini dirancang menggunakan platform kodular berbasis *android*. Produk ini terdiri dari enam bagian tampilan yaitu, tampilan menu masuk/keluar dari e-modul, tampilan menu utama yang terdiri dari tampilan capaian pembelajaran, tampilan materi dari beberapa BAB materi pembelajaran, tampilan evaluasi terdiri dari quiz untuk setiap BAB materi pembelajaran, dan tampilan biodata.

Kelebihan dari media pembelajaran e-modul menggunakan kodular antara lain: penggunaannya mudah dan gratis, tampilan fitur-fitur yang dapat didesain semenarik mungkin sehingga dapat menarik perhatian peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran, media pembelajaran e-modul ini dapat diakses melalui *android* sehingga peserta didik dapat belajar dimana saja dan kapan saja. Sedangkan kekurangan dari media pembelajaran e-modul ini hanya bisa digunakan pada *android* dan belum tersedia untuk pengguna iOS. Untuk tampilan desain, tidak bisa menampung media dan grafis yang berat.

Hal ini sesuai dengan teori yang ada pada penelitian Farihan Almaida, dkk pada tahun 2024 dengan judul “Pengembangan E-Modul

Berbasis Android Menggunakan Kodular Untuk Meningkatkan Kemamuan Berpikir Kreatif Matematis". Dalam penelitiannya dijelaskan bahwa Kodular merupakan salah satu platform aplikasi yang memungkinkan pengguna untuk mengembangkan aplikasi yang berbasis system operasi android. Kodular sangat mudah digunakan dan gratis karena menggunakan *block programming*. Berdasarkan hasil penelitiannya, pengembangan e-modul berbasis *android* menggunakan kodular untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa disimpulkan valid, praktis dan efektif untuk digunakan [43] [44].

Dengan adanya produk yang peneliti kembangkan diharapkan dapat membantu guru dalam melaksanakan proses kegiatan pembelajaran Budaya Alam Minagkabau (BAM) dan peserta didik lebih mudah untuk memahami materi yang bersifat hafalan dengan tampilan yang menarik sehingga membuat pembelajaran menjadi menarik dan membangun semangat mengikuti proses pembelajaran sehingga diperoleh hasil belajar siswa yang lebih baik lagi.

Berdasarkan hasil penelitian diatas, penulis menemukan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh M.Teguh Arianda pada tahun 2024 dengan judul "Peranangan Media Pembelajaran AKidah Akhlak Berbasis Android Menggunakan Kodular di MAN 4 Agam. Dalam penelitiannya peneliti menggunakan metode pengembangan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan Hannafi and Peck. Hasil penelitiannya

dinyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan dan diterapkan dalam proses pembelajaran akidah akhlak. Media ini sudah valid, praktis dan efektif berdasarkan hasil penilaian dan pengujian oleh dosen, guru dan siswa. Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang penulis lakukan, hanya saja objek materi pengembangan media pembelajaran yang penulis kembangkan pada mata Pelajaran Budaya Alam Minangkabau.

BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, media pembelajaran e-modul Budaya Alam Minangkabau (BAM) berbasis android menggunakan kodular di SMKN 3 Payakumbuh berhasil dikembangkan dengan baik. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,86 dari ahli media, 0,84 dari ahli bahasa dan 0,88 dari ahli materi dengan kategori secara keseluruhan adalah valid, sehingga dinyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan.

Dari aspek praktikalitas, media pembelajaran memperoleh nilai praktikalitas sebesar 0,87 dengan kategori sangat praktis yang menunjukkan bahwa media mudah digunakan serta membantu proses pembelajaran. Sementara itu, dari aspek efektivitas terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran BAM yang ditunjukkan oleh nilai rata-rata sebelum menggunakan media pembelajaran sebesar 35,2 meningkat menjadi 93,8 setelah menggunakan media pembelajaran berbasis Android menggunakan kodular. Dari hasil ini, diperoleh nilai N-gain sebesar 0,90 dengan kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Dengan demikian, media pembelajaran berbasis Android menggunakan Kodular ini memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif, sehingga layak

digunakan sebagai alternatif media pembelajaran pada mata pelajaran BAM di SMKN 3 Payakumbuh.

B. Saran

Saran yang dapat penulis berikan terhadap hasil penelitian adalah :

1. Pendidik diharapkan dapat menggunakan Media Pembelajaran e-modul berbasis *android* dalam kegiatan pembelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM)
2. Peserta didik diharapkan semakin aktif dalam pembelajaran menggunakan Media Pembelajaran ini karena dengan Media Pembelajaran ini peserta didik lebih mudah memahami materi pembelajaran.
3. Mahasiswa, pendidik/dosen yang akan melakukan penelitian dalam bidang pendidikan agar penelitian ini dapat dilanjutkan untuk melihat keberhasilan penggunaan media pembelajaran ini kepada peserta didik.
4. Bagi pengguna agar memberikan saran dan kritikan yang membangun bagi penulis agar media pembelajaran dan penulisan ini lebih sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

[1] A. Widowati and R. A. Tyas, "Mobile-based learning in science trends : a systematic review (2015 – 2023)," *Cogent Educ.*, vol. 11, no. 1, p., 2024, doi: 10.1080/2331186X.2024.2303563.

[2] J. Kang, "Benefits and Challenges of Mobile-Learning Brought to Student Learning Outcomes in Higher Education : A Systematic Review from 2014-2023," *Open Access J.*, vol. 13, no. 1, pp. 2107–2123, 2024, doi: 10.6007/IJARPED/v13-i1/20698.

[3] M. Muyasir and R. Musfikar, "Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Dasar Desain Grafis Berbasis Android Menggunakan Web Kodular," *JINTECH J. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 1, pp. 22–28, 2022, doi: 10.22373/jintech.v3i1.1564.

[4] K. Palshkov, N. Shetelya, N. Khlus, I. Vakulyk, and I. Khyzhniak, "Impact of mobile apps in higher education : Evidence on learning," *Amaz. Investig.*, vol. 13, no. 74, pp. 115–128, 2024.

[5] A. N. Khomarudin and L. Efriyanti, "Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Pada Mata Kuliah Kecerdasan Buatan," *J. Educ. J. Educ. Stud.*, vol. 3, no. 1, p. 72, 2018, doi: 10.30983/educative.v3i1.543.

[6] M. Alrasheedi, L. F. Capretz, and A. Raza, "INSTRUCTOR P ERSPECTIVES OF M OBILE L EARNING P LATFORM : A N E MPIRICAL S TUDY," *Int. J. Comput. Sci. Inf. Technol.*, vol. 7, no. 3, 2015, doi: 10.5121/ijcsit.2015.7303.

[7] M. Najmi, A. Sinaga, D. Kuswandi, and M. Fadhli, "The role of mobile learning in improving 21st-century teacher competencies : A systematic literature review," *J. Inov. Teknol. Pendidik.*, vol. 11, no. 2, pp. 219–231, 2024.

[8] Muhamad Taufik Hidayat and Yoyo Zakaria, "Pembuatan Aplikasi Matematika Berbasis Android Menggunakan Kodular Sebagai Alat Bantu Pembelajaran," *ICT Learn.*, vol. 7, no. 1, 2023, doi: 10.33222/ictlearning.v7i1.2916.

[9] Rizky Handayani Pasaribu, Refnita Refnita, and Liza Efriyanti, "PEMANFATAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN POWTOON UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA Di SMPN 2 BUKITTINGGI," *J. Tek. Mesin, Ind. Elektro Dan Inform.*, vol. 1, no. 4, pp. 104–115, 2022, doi: 10.55606/jtmei.v1i4.971.

[10] N. A. Sari, S. Hayati, D. Sartika[3], and M. C. D. Lestari, "Pengembangan

Media Pembelajaran E-Modul pada Mata Pelajaran Fikih Kelas VII MTsN Padang Panjang," *J. Educ. Res.*, vol. 5, no. 1, pp. 330–339, 2024.

[11] R. Hayanum, R. Permana Sari, and Nurhafidhah, "Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Interaktif dengan Menggunakan Aplikasi Exe-Learning," *KATALIS J. Penelit. Kim. dan Pendidik. Kim.*, vol. 5, no. 2, pp. 7–17, 2023, doi: 10.33059/katalis.v5i2.6970.

[12] A. W. Yulista, M. Ifadah, T. D. Wijayatiningsih, D. Darwis, Y. P. Maulidina, and M. A. S. Hairulla, "Android-Based Mobile Learning Media : Developing Short Functional Text Media for Eighth-Grade Students," *English Educ. J. Tadris Bhs. Ingg.*, vol. 17, no. 12, pp. 177–214, 2024.

[13] Y. Lastri, "Pengembangan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar E-Modul Dalam Proses Pembelajaran," *J. Citra Pendidik.*, vol. 3, no. 3, pp. 1139–1146, 2023, doi: 10.38048/jcp.v3i3.1914.

[14] D. A. Fatmawati and R. E. Murtinugraha, "E-Module Development : Learning Innovation to Increase Students ' Understanding of Building Materials Science," *J. Eng. Educ. Pedagog.*, vol. 2, no. 1, pp. 16–23, 2024, doi: 10.56855/jeep.v2i1.1034.

[15] M. Razi Alfarisy, R. Okra, K. Khairuddin, and S. Derta, "Perancangan Media Pembelajaran Ipa Kelas Viii Di Smp Negeri 1 Ampek Angkek Menggunakan Kodular," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 665–670, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i1.6456.

[16] F. Handoyo, Tuwoso, and S. Budi, "The Implementation of Mobile-Based Learning on Vocational High School Students: Systematic Literature Review," *J. Edukasi Elektro*, vol. 9, no. 1, pp. 12–24, 2025.

[17] R. S. Fauziyah, N. Anriani, and I. Rafianti, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp Menggunakan E-Modul Berbantu Kodular Pada Smartphone," *Wilan. J. Inov. dan Ris. Pendidik. Mat.*, vol. 3, no. 1, p. 71, 2022, doi: 10.56704/jirpm.v3i1.13180.

[18] F. Nurjanah, S. Emy, and Y. Suprihatin, "The development of Android-based learning media using Kodular in making suit patterns subject," *J. Penddikan Vokasi*, vol. 13, no. 3, pp. 232–245, 2023.

[19] M. Ikhbal and H. A. Musril, "Perancangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Android," vol. 5, no. 1, pp. 15–24, 2020.

[20] R. Nurul *et al.*, "Pelatihan Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Kodular Bagi Guru Di SMK Tunas Wijaya Surabaya," vol. 4, pp. 39–45, 2023.

[21] R. Putri Ayunda, S. Zakir, Z. Sesmiarni, W. Aprison, U. Sjech MDjamil

Djambek Bukittinggi, and S. Barat, “Pengembangan E-LKPD Berbasis Android Menggunakan Kodular Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII Di MTSs Plus Padang Kandang Kabupaten Padang Pariaman,” *J. Multidisiplin Ilmu*, vol. 2, no. 1, pp. 2828–6863, 2023.

[22] A. Nurbaiti, R. Situmorang, I. Sarifah, and I. F. Rahmadi, “The Evolution of E-Module Development in Secondary Education: A Systematic Review of Trends and Emerging Practices,” *J. Paedagogy J. Penelit. dan Pengemb. Pendidik.*, vol. 13, no. 2, pp. 857–867, 2026.

[23] A. Simbolon and Nurjanah, “Tren Penelitian E-Modul Dalam Pendidikan Matematika Dalam Satu Dekade Terakhir (2014-2024): Analisis Bibliometrik,” *J. Pembelajaran Mat. Inov.*, vol. 7, no. 3, pp. 485–500, 2024, doi: 10.22460/jpmi.v7i3.22840.

[24] Sa’diah, Y. Ruhiat, and Sholih, “Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Augmented Reality Untuk Siswa Sekolah Dasar,” *VOX EDUKASI J. Ilm. Ilmu Pendidik.*, vol. 13, no. April, pp. 21–29, 2022.

[25] D. Pratiwi, “Pengembangan E-Modul Matematika Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel,” vol. 33, no. 1, pp. 1–12, 2022.

[26] F. A. Eugara, R. Efendi, M. Universitas, K. Satya, and W. Salatiga, “Efektivitas Penggunaan E-module Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Student Learning Outcomes Sedangkan menurut Ki Hajar Dewantara sebagai bapak pendidikan Nasional anak-anak , yaitu menuntun anak-anak agar mereka dapat menca,” pp. 19–32, 2023.

[27] E. Putri, L. Husnita, and J. K. Junaidi, “Instilling Character Values Through The Minangkabau Culture Subject,” vol. 2, no. 4, pp. 9–16, 2024.

[28] W. Rahmat and Maryelliwati, “Minangkabau (Adat, Bahasa, Sastra dan Bentuk Penerapan),” 2018.

[29] D. Harlina, Firman, and M. S. bin M. Sidik, “Integrated Local Wisdom Through Minangkabau Culture Education on the Formation of Student Character,” *Prophet. Prof. Empathy, Islam. Couns. J.*, vol. 7, no. 1, pp. 68–75, 2024.

[30] I. Ilham and S. Afdal, “The Urgency of Internalization of Minangkabau Cultural Values at Educational Institutions,” *Shahih*, vol. 8, no. 2, pp. 63–71, 2023.

[31] C. Ghillanda and P. Simamora, “Development Of Physics Learning Media Based Android Using Codular To Improve Student Learning Outcomes,” *Mahir J. Ilmu Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 3, no. April, 2024.

[32] D. Nurlaela, “The Effectiveness Of Android-Based Interactive Multimedia In Improving Junior High School Students English Learning Outcomes And Learning Motivation by,” *Premise J. English Educ. Appl. Linguist.*, vol. 13, pp. 388–408, 2024, doi: 10.24127/pj.v13i1.8925.

[33] Erdisna, S. R. Ningsih, F. Suryana, R. Hidayat, and D. M. Putra, “Development of Mobile Learning Applications as Learning Media Using Android Studio,” *J. Teknol. Inf. dan Pendidik.*, vol. 17, no. 2, pp. 412–426, 2024.

[34] L. Afriani, Mutmainnah, and Sunarni, “Understanding the Design of Research and Development Methods in the Field of Education,” *IJESS Int. J. Educ. Soc. Sci.*, vol. 6, no. 1, pp. 4–8, 2025.

[35] G. N. Shobarina, Tarsono, and M. S. Nugraha, “Eksplorasi Model Hannfin and Peck Sebagai Alternatif Pendekatan Pembelajaran Inovatif Pada Mata Pelajaran PAI di Sekolah Dasar,” *Permata J. Pendidik. Agama Islam*, vol. 5, pp. 317–329, 2024.

[36] R. Sari, M. Ed, and I. Langsa, “Game-Based Development Using the Hannafin and Peck Model for the Tajwid ’ s Learning Media,” *IJBER Int. J. Basic Educ. Res.*, vol. 01, pp. 21–27, 2024, doi: 10.14421/ijber.2024.11-03.

[37] R. N. Azizah and A. Diana, “Analysis Of The Hannafin And Peck Instructional Design Model Islamic Education Learning,” *INTIHA Islam. Educ. J.*, vol. 2, no. 3, pp. 338–357, 2025.

[38] A. M. Dawis *et al.*, *Pengantar Metodologi Penelitian*. 2023.

[39] Ruskamto, Anhar, and Pragiwani, “Pengaruh Kualitas pelayanan, Kualitas website, dan Citra perusahaan terhadap Kepuasan Pelanggan,” *Repos. Sekol. Tinggi Ilmu Ekon. Indones.*, p. hal 6, 2023.

[40] W. Citra Purnama, F. Annas, H. A. Musril, and G. Darmawati, “Perancangan Media Pembelajaran PAI Berbasis Android Menggunakan Kodular Kelas X Di Sma N 1 Iv Koto,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 1304–1311, Sep. 2023, doi: 10.36040/jati.v7i2.7246.

[41] M. T. Arianda, S. Derta, R. Okra, and H. A. Musril, “Perancangan Media Pembelajaran Akidah Akhlak Berbasis Android Menggunakan Kodular Di MAN 4 Agam,” *Petik J. Pendidik. Teknol. Inf. Dan Komun.*, vol. 10, no. 1, pp. 55–68, 2024, doi: 10.31980/jpetik.v10i1.560.

[42] A. Salsabila, S. Derta, H. A. Musril, and N. Indra, “Perancangan Aplikasi Bank Data Kinerja Guru UPTD SMPN 5 Kecamatan Pangkalan Koto Baru,” vol. 10, no. 2, pp. 139–157, 2024, doi: 10.31980/jpetik.v10i2.1485.

[43] F. Almaida, N. Anriani, and I. Rafianti, “Pengembangan E-Modul Berbasis

Android Menggunakan Kodular Untuk Meningkatkan Kemampan Berpikir Kreatif Matematis," *J. Ilm. Wahana Pendidik.*, vol. 10, no. 19, pp. 337–350, 2024.

[44] M. Hakiki, H. D. Surjono, R. Fadli, A. D. Samala, and F. Eliza, "Effectiveness of Android-Based Mobile Learning in Graphic Design Course for Digital Learning : The Development Research Study," vol. 14, no. 4, 2024, doi: 10.18178/ijiet.2024.14.4.2083.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Angket Vaiditas Produk

DRAF ANGKET PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINAGKABAU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH

Nama Peneliti	:	Agung Hafizo Rahman
NIM	:	2519163
Fakultas / Prodi	:	FTIK / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Penelitian	:	**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINAGKABAU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH**
Petunjuk	:	Berikut ini terdapat pertanyaan sehubungan dengan Setujuitas **PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINAGKABAU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH** Untuk itu kepada Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu untuk beberapa pilihan, yaitu :

SKALA PENILAIAN VALIDITAS

Skala	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Cukup Setuju (CS)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Tidak Setuju (TS)

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS PRODUK

No.	Aspek Penilaian	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
A.	**Desain Media**					
1.	Tampilan media menarik.	✓				
2.	Bentuk media sederhana.	✓				
3.	Ukuran media proporsional.		✓			
4.	Penggunaan komponen pada media tepat.	✓				
5.	Tampilan media disusun rapi.		✓			
6.	Pewarnaan sudah tepat.	✓				
B.	**Pengoperasian Media**					
7.	Petunjuk penggunaan media dijelaskan secara rinci.	✓				
8.	Media dapat digunakan dengan mudah dan praktis.	✓				
9.	Media dapat beroperasi dengan baik.	✓				
10.	Tidak terjadi *trouble* pada media.		✓			
11.	*Error* yang dihasilkan media kecil.	✓				
12.	Memiliki alur penggunaan media yang jelas.	✓				
13.	Pengguna dapat berinteraksi dengan media pembelajaran.	✓				
C.	**Kemanfaatan Media**					
14.	Media dapat memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada peserta didik.		✓			
15.	Media dapat menghubungkan teori dan praktik.	✓				
16.	Media dapat mengaplikasikan materi pembelajaran yang bersifat abstrak menjadi realistic.	✓				
17.	Media dapat memperjelas materi pembelajaran praktikum.	✓				
18.	Media dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik.		✓			
19.	Media dapat meningkatkan kemampuan psikmotor peserta didik.	✓				
20.	Media dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.		✓			

21.	Media dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.	✓				
22.	Media dapat mempermudah pelaksanaan pembelajaran praktikum.	✓				
D.	**Kegrafikaan Media**					
23.	Tampilan media menarik.		✓			
24.	Kompsisi warna pada media proporsional.	✓				
25.	Pemilihan jenis huruf pada media tepat.		✓			
26.	Ukuran huruf pada media proporsional.	✓				
27.	Tata letak gambar pada media proporsional.	✓				
28.	Tulisan dapat dibaca dengan baik.	✓				
29.	Ukuran gambar pada media proporsional.	✓				
30.	Spasi antar baris pada media proporsional.		✓			
31.	Template pada media konsisten.	•	✓			

Saran-saran :

perbaiki sesuai saran & catatan.

....., ... 2025

Validator

( )

NIP/NIDN.

DRAF ANGKET PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINAGKABAU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH

Nama Peneliti	:	Agung Hafizo Rahman
NIM	:	2519163
Fakultas / Prodi	:	FTIK / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Penelitian	:	**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINAGKABAU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH**
Petunjuk	:	Berikut ini terdapat pertanyaan sehubungan dengan Setujuitas **PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINAGKABAU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH** Untuk itu kepada Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu untuk beberapa pilihan, yaitu :

SKALA PENILAIAN VALIDITAS

Skala	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Cukup Setuju (CS)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Tidak Setuju (TS)

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS PRODUK

No.	Aspek Penilaian	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
A.	**Desain Media**					
1.	Tampilan media menarik.		✓			
2.	Bentuk media sederhana.		✓			
3.	Ukuran media proporsional.		✓			
4.	Penggunaan komponen pada media tepat.		✓			
5.	Tampilan media disusun rapi.		✓			
6.	Pewarnaan sudah tepat.		✓			
B.	**Pengoperasian Media**					
7.	Petunjuk penggunaan media dijelaskan secara rinci.		✓			
8.	Media dapat digunakan dengan mudah dan praktis.		✓			
9.	Media dapat beroperasi dengan baik.		✓			
10.	Tidak terjadi *trouble* pada media.		✓			
11.	*Error* yang dihasilkan media kecil.	✓				
12.	Memiliki alur penggunaan media yang jelas.		✓			
13.	Pengguna dapat berinteraksi dengan media pembelajaran.		✓			
C.	**Kemanfaatan Media**					
14.	Media dapat memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada peserta didik.		✓			
15.	Media dapat menghubungkan teori dan praktik.	✓				
16.	Media dapat mengaplikasikan materi pembelajaran yang bersifat abstrak menjadi realistic.		✓			
17.	Media dapat memperjelas materi pembelajaran praktikum.		✓			
18.	Media dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik.	✓				

19.	Media dapat meningkatkan kemampuan psikmotor peserta didik.		✓			
20.	Media dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.		✓			
21.	Media dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.		✓			
22.	Media dapat mempermudah pelaksanaan pembelajaran praktikum.		✓			
D.	**Kegrafikaan Media**					
23.	Tampilan media menarik.					
24.	Kompsisi warna pada media proporsional.	✓				
25.	Pemilihan jenis huruf pada media tepat.		✓			
26.	Ukuran huruf pada media proporsional.		✓			
27.	Tata letak gambar pada media proporsional.	✓				
28.	Tulisan dapat dibaca dengan baik.	✓				
29.	Ukuran gambar pada media proporsional.		✓			
30.	Spasi antar baris pada media proporsional.		✓			
31.	Template pada media konsisten.	✓				

Saran-saran :

- Sesuaikan ukuran tulisan dgn warna background
- Sesuaikan ukuran tulisan

Bukittinggi, ... 2025

Validator

(Yasmita Darmawati)

NIP/NIDN.

DRAF ANGKET VALIDITAS ASPEK KEBAHASAAN PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINAGKABAU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH

Nama Peneliti	:	Agung Hafizo Rahman
NIM	:	2519163
Fakultas / Prodi	:	FTIK / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Penelitian	:	**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINAGKABAU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH**
Petunjuk	:	Berikut ini terdapat pertanyaan sehubungan dengan Validitas **PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINAGKABAU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH** Untuk itu kepada Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu untuk beberapa pilihan, yaitu :

SKALA PENILAIAN VALIDITAS

Skala	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Cukup Setuju (CS)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Tidak Setuju (TS)

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS PRODUK

No.	Aspek Kebahasaan yang Dinilai	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
A.	**Kelugasan Kalimat**					
1.	Penggunaan kalimat yang jelas dan mudah dipahami.		✓			
2.	Konsisten dalam penggunaan istilah.	✓				
3.	Semua kata/kalimat pada media teridentifikasi dan dapat terbaca dengan jelas.		✓			
4.	Kalimat yang digunakan pada media pembelajaran bersifat komunikatif.		✓			
B.	**Kesesuaian Dengan Kaidah Bahasa dan Penulisan**					
5.	Menggunakan satu bahasa.	✓				
6.	Tata letak (*layout*) sesuai dengan kebutuhan dan kaedah penulisan.	✓				
7.	Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar.		✓			
8.	Ketepatan penggunaan tanda baca pada media pembelajaran.		✓			

Saran-saran :

untuk aplikasi nyanyian bisa ditambahkan juga translate / penerjemah.

Pangsumbar ....., 2025

Validator

(Nouri Rizki S. Spd)

NIP/NIDN.

DRAF ANGKET VALIDITAS ASPEK MATERI PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINAGKABAU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENENGGUNAKAN KODULA DI SMK N 3 PAYAKUMBUH

Nama Peneliti : Agung Hafizo Rahman

NIM : 2519163

Fakultas / Prodi : FTIK / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Judul Penelitian : **PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH**

Petunjuk : Berikut ini terdapat pertanyaan sehubungan dengan Validitas **PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH**

Untuk itu kepada Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu untuk beberapa pilihan, yaitu :

SKALA PENILAIAN VALIDITAS

Skala	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Cukup Setuju (CS)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Tidak Setuju (TS)

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS PRODUK

No.	Aspek Penilaian	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
A.	**Aspek Pembelajaran**					
1.	Pada media sudah mencantumkan tujuan pembelajaran dengan jelas.	✓				
2.	Penulisan tujuan pembelajaran yang disajikan sesuai dengan KI/KD (Kompetensi Inti/Kompetensi Dasar) mata pelajaran.	✓				
3.	Aktivitas pembelajaran disampaikan dengan jelas.		✓			
4.	Aktivitas pembelajaran yang disediakan dalam media sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dibuat.		✓			
5.	Aktivitas untuk peserta didik dapat diikuti dengan mudah.		✓			
6.	Aktivitas untuk peserta didik disusun sesuai dengan alur materi pembelajaran yang dibuat.	✓				
7.	Cakupan materi yang diberikan.	✓				
8.	Keluasan materi yang disajikan.	✓				
9.	Materi yang disampaikan sudah lengkap.	✓				
10.	Materi sesuai dengan silabus yang ditetapkan.	✓				
11.	Materi yang disajikan sesuai dengan KI/KD.	✓				
12.	Materi yang disajikan sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran.	✓				
13.	Media pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam belajar.	✓				
14.	Media dapat digunakan sebagai sumber belajar.	✓				
15.	Media pembelajaran dapat menumbuhkan pembelajaran yang menarik.		✓			
16.	Materi pada media mudah dipahami peserta didik.	✓				

17.	Gambar yang dicantumkan pada materi terlihat jelas.		✓			
18.	Gambar dan teks mendukung dengan materi yang disampaikan.	✓				
19.	Media dilengkapi dengan gambar pembelajaran yang relevan dengan materi.	✓				
20.	Peserta didik aktif dalam menggunakan media pembelajaran.	✓				
21.	Peserta didik dapat berinteraksi langsung dengan media.		✓			
22.	Fleksibel (belajar dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun).		✓			
23.	Media ini dapat menambah motivasi peserta didik dalam belajar.	✓				
24.	Dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.	✓				
25.	Media ini memenuhi sasaran sebagai media pembelajaran.	✓				
26.	Media ini cocok digunakan untuk pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi.	✓				
B.	**Aspek Materi, Bahasa, dan Kebenaran Isi**					
27.	Uraian materi benar sesuai dengan konsep pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi.	✓				
28.	Materi yang disampaikan lengkap dengan langkah-langkah dan gambar yang sesuai.	✓				
29.	Keruntutan materi sesuai dengan silabus.		✓			
30.	Materi pada media ini dikaji secara mendalam.	✓				
31.	Proses pembelajara budaya alam minagkabau lebih jelas dengan menggunakan media.	✓				
32.	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami.		✓			
33.	Pemilihan kata sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.	✓				

34.	Penggunaan istilah pada media konsisten.	✓				
35.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan dan pemahaman peserta didik		✓			
36.	Penyajian materi jelas dan telah mencakup tujuan pembelajaran.	✓				
37.	Materi yang ditampilkan sesuai dengan pemahaman peserta didik.		✓			

Saran-saran :

.....

.....

.....

.....

.....

Payakumbuh, ... 2025

Validator

(Dilla Febrianti, S.Pd)

NIP/NIDN.

DRAF ANGKET VALIDITAS ASPEK MATERI PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINAGKABAU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENENGGUNAKAN KODULA DI SMK N 3 PAYAKUMBUH

Nama Peneliti : Agung Hafizo Rahman

NIM : 2519163

Fakultas / Prodi : FTIK / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Judul Penelitian : **PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH**

Petunjuk : Berikut ini terdapat pertanyaan sehubungan dengan Validitas **PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH**

Untuk itu kepada Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu untuk beberapa pilihan, yaitu :

SKALA PENILAIAN VALIDITAS

Skala	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Cukup Setuju (CS)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Tidak Setuju (TS)

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS PRODUK

No.	Aspek Penilaian	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
A.	**Aspek Pembelajaran**					
1.	Pada media sudah mencantumkan tujuan pembelajaran dengan jelas.	✓				
2.	Penulisan tujuan pembelajaran yang disajikan sesuai dengan KI/KD (Kompetensi Inti/Kompetensi Dasar) mata pelajaran.	✓				
3.	Aktivitas pembelajaran disampaikan dengan jelas.	✓				
4.	Aktivitas pembelajaran yang disediakan dalam media sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dibuat.	✓				
5.	Aktivitas untuk peserta didik dapat diikuti dengan mudah.		✓			
6.	Aktivitas untuk peserta didik disusun sesuai dengan alur materi pembelajaran yang dibuat.		✓			
7.	Cakupan materi yang diberikan.		✓			
8.	Keluasan materi yang disajikan.		✓			
9.	Materi yang disampaikan sudah lengkap.	✓				
10.	Materi sesuai dengan silabus yang ditetapkan.	✓				
11.	Materi yang disajikan sesuai dengan KI/KD.	✓				
12.	Materi yang disajikan sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran.	✓				
13.	Media pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam belajar.	✓				
14.	Media dapat digunakan sebagai sumber belajar.	✓				
15.	Media pembelajaran dapat menumbuhkan pembelajaran yang menarik.	✓				
16.	Materi pada media mudah dipahami peserta didik.	✓				
17.	Gambar yang dicantumkan pada materi terlihat jelas.	✓				
18.	Gambar dan teks mendukung dengan materi yang disampaikan.	✓				

19.	Media dilengkapi dengan video pembelajaran yang relevan dengan materi.		✓			
20.	Peserta didik aktif dalam menggunakan media pembelajaran.		✓			
21.	Peserta didik dapat berinteraksi langsung dengan media.		✓			
22.	Fleksibel (belajar dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun).		✓			
23.	Media ini dapat menambah motivasi peserta didik dalam belajar.		✓			
24.	Dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.	✓				
25.	Media ini memenuhi sasaran sebagai media pembelajaran.		✓			
26.	Media ini cocok digunakan untuk pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi.		✓			
B.	**Aspek Materi, Bahasa, dan Kebenaran Isi**					
27.	Uraian materi benar sesuai dengan konsep pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi.		✓			
28.	Materi yang disampaikan lengkap dengan langkah-langkah dan gambar yang sesuai.	✓				
29.	Keruntutan materi sesuai dengan silabus.	✓				
30.	Materi pada media ini dikaji secara mendalam.		✓			
31.	Proses pembelajara budaya alam minagkabau lebih jelas dengan menggunakan media.		✓			
32.	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami.	✓				
33.	Pemilihan kata sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.	✓				
34.	Penggunaan istilah pada media konsisten.	✓				
35.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan dan pemahaman peserta didik		✓			
36.	Penyajian materi jelas dan telah mencakup tujuan pembelajaran.		✓			
37.	Materi yang ditampilkan sesuai dengan pemahaman peserta didik.		✓			

Saran-saran :

.....

.....

.....

.....

.....

....., ... 2025

Validator

(Helfa widya, s.pd)

NIP/NIDN.

Lampiran 2. Hasil Analisis Angket Validitas Produk

INSTRUMEN VALIDITAS

PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL PADA MATA PELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH

Tabel Nilai Rata-rata Uji Validitas Keseluruhan Validator

No	Validator	Nilai Aiken's
1	Perancangan Produk	0.865
2	Kebahasaan	0.84
3	Materi Pembelajaran	0.88
Jumlah		**2.585**
Rata-Rata		**0.861666667**

Tahap pengujian validitas dari seluruh kategori penilaian perancangan produk yang sudah penulis rancang yang ditujukan kepada 5 orang validator yaitu sebesar 0,86 dengan kesimpulan produk valid dengan nilai rata-rata. Penjabaran dari hasil uji validitas produk dari para ahli dapat dilihat pada lampiran.

Tabel Nilai Rata-rata Uji Validitas Bagian Media

No	Validator	Nilai Aiken's
1	Gusnita Darmawati, S.Pd, M.Kom	0.92
2	Firdaus Anas,S.Pd, M.Kom	0.81
Jumlah		**1.73**
Rata-Rata		**0.865**

Tabel Nilai Rata-rata Uji Validitas Kebahasaan

No	Validator	Nilai Aiken's
1	Novri Riski, S.Pd	0.84
Jumlah		**0.84**
Rata-Rata		**0.84**

Tabel Nilai Rata-rata Uji Validitas Materi

No	Validator	Nilai Aiken's
1	Dilla Febrianti S.Pd	0.925
2	Nelfa Widya, S.Pd	0.835
Jumlah		**1.76**
Rata-Rata		**0.88**

INSTRUMEN VALIDITAS PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL PADA MATA PELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH

Tabel Nilai Rata-rata Uji Validitas Aspek Perancangan Produk

Item	**Validator**		**Nilai/V**
	Bapak Firdaus Anas, S.Pd, M.Kom		
	Skor/r	**S**	
item 1	5	4	1
item 2	5	4	1
item 3	4	3	0.75
item 4	5	4	1
item 5	4	3	0.75
item 6	5	4	1
item 7	5	4	1
item 8	5	4	1
item 9	5	4	1
item 10	4	3	0.75
item 11	5	4	1
item 12	5	4	1
item 13	5	4	1
item 14	4	3	0.75
item 15	5	4	1
item 16	5	4	1
item 17	5	4	1
item 18	4	3	0.75

item 19	5	4	1
item 20	4	3	0.75
item 21	5	4	1
item 22	5	4	1
item 23	4	3	0.75
item 24	5	4	1
item 25	4	3	0.75
item 26	5	4	1
item 27	5	4	1
item 28	5	4	1
item 29	5	4	1
item 30	4	3	0.75
item 31	4	3	0.75
Jumlah			**28.5**
Rata-rata			**0.919354839**

Dengan menggunakan rumus Aiken's (V) yaitu:

$$V = \sum \frac{S}{[n\,(C-1)]}$$

Dimana:

$s = r - lo$

r : Skor yang diberikan validator

lo : nilai 1

Sehingga diperoleh Rata-rata Aiken's (V) = 0.92

Dari nilai validator diatas, diperoleh nilai rata-rata uji validitas aspek perancangan produk diperoleh sebesar 0.92 dengan menggunakan rumus Aiken's uji validitas Perancangan Media Pembelajaran E-Modul Pada Mata Pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) Berbasis *Android* Menggunakan Kodular Di SMK N 3 Payakumbuh berada pada kategori valid.

INSTRUMEN VALIDITAS PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL PADA MATA PELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH

Tabel Nilai Rata-rata Uji Validitas Aspek Perancangan Produk

Item	**Validator**		**Nilai/V**
	Ibu Gusnita Darmawati		
	Skor/r	**S**	
item 1	4	3	0.75
item 2	4	3	0.75
item 3	4	3	0.75
item 4	4	3	0.75
item 5	4	3	0.75
item 6	4	3	0.75
item 7	4	3	0.75
item 8	4	3	0.75
item 9	4	3	0.75
item 10	4	3	0.75
item 11	5	4	1
item 12	4	3	0.75
item 13	4	3	0.75
item 14	4	3	0.75
item 15	5	4	1
item 16	4	3	0.75

item 17	4	3	0.75
item 18	5	4	1
item 19	4	3	0.75
item 20	4	3	0.75
item 21	4	3	0.75
item 22	4	3	0.75
item 23	5	4	1
item 24	5	4	1
item 25	4	3	0.75
item 26	4	3	0.75
item 27	5	4	1
item 28	5	4	1
item 29	4	3	0.75
item 30	4	3	0.75
item 31	5	4	1
Jumlah			**25.25**
Rata-rata			**0.81452**

Dengan menggunakan rumus Aiken's (V) yaitu:

$$V = \sum \frac{S}{[n\,(C-1)]}$$

Dimana:

$s = r - lo$

r : Skor yang diberikan validator

lo : nilai 1

Sehingga diperoleh Rata-rata Aiken's (V) = 0.81

Dari nilai validator diatas, diperoleh nilai rata-rata uji validitas aspek perancangan produk diperoleh sebesar 0.81 dengan menggunakan rumus Aiken's uji validitas Perancangan Media Pembelajaran E-Modul Pada Mata Pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) Berbasis *Android* Menggunakan Kodular Di SMK N 3 Payakumbuh berada pada kategori valid.

INSTRUMEN VALIDITAS PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL PADA MATA PELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH

Tabel Nilai Rata-rata Uji Validitas Perancangan Kebahasaan

Item	**Validator**		**Nilai/V**
	Bapak Novri Riski, S.Pd		
	Skor/r	**S**	
item 1	4	3	0.75
item 2	5	4	1
item 3	4	3	0.75
item 4	4	3	0.75
item 5	5	4	1
item 6	5	4	1
item 7	4	3	0.75
item 8	4	3	0.75
Jumlah			**6.75**
Rata-rata			**0.84375**

Dengan menggunakan rumus Aiken's (V) yaitu:

$$V = \sum \frac{S}{[n\,(C-1)]}$$

Dimana:

$s = r - lo$

r : Skor yang diberikan validator

lo : nilai 1

Sehingga diperoleh Rata-rata Aiken's (V) = 0,84

Dari nilai validator diatas, diperoleh nilai rata-rata uji validitas produk bagian kebahasaan 0,84 dengan menggunakan rumus Aiken’s uji validitas Perancangan Media E-Modul Pada Mata Pelajaran Budaya Alam Minangkabu (BAM) Berbasis *Android* Menggunakan Kodular Di SMK N 3 Payakumbuh memiliki kriteria tinggi yang artinya produk dikatakan sudah valid.

INSTRUMEN VALIDITAS PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL PADA MATA PELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH

Tabel Nilai Rata-rata Uji Validitas Perancangan Materi

Item	Validator		Nilai/V
	Ibu Dilla Febrianti, S.Pd		
	Skor/r	S	
item 1	5	4	1
item 2	5	4	1
item 3	4	3	0.75
item 4	4	3	0.75
item 5	4	3	0.75
item 6	5	4	1
item 7	5	4	1
item 8	5	4	1
item 9	5	4	1
item 10	5	4	1
item 11	5	4	1
item 12	5	4	1
item 13	5	4	1
item 14	5	4	1
item 15	4	3	0.75
item 16	5	4	1

item 17	4	3	0.75
item 18	5	4	1
item 19	5	4	1
item 20	5	4	1
item 21	4	3	0.75
item 22	4	3	0.75
item 23	5	4	1
item 24	5	4	1
item 25	5	4	1
item 26	5	4	1
item 27	5	4	1
item 28	5	4	1
item 29	4	3	0.75
item 30	5	4	1
item 31	5	4	1
item 32	4	3	0.75
item 33	5	4	1
item 34	5	4	1
item 35	4	3	0.75
item 36	5	4	1
item 37	4	3	0.75
Rata-rata			**0.92568**

Dengan menggunakan rumus Aiken's (V) yaitu:

$$V = \sum \frac{S}{[n\,(C-1)]}$$

Dimana:

$s = r - lo$

r : Skor yang diberikan validator

lo : nilai 1

Sehingga diperoleh Rata-rata Aiken's (V) =0.925

Dari nilai validator diatas, diperoleh nilai rata-rata uji validitas produk bagian materi 0,925 dengan menggunakan rumus Aiken's uji validitas Perancangan Media Pembelajaran Budaya Alam Minangkabu (BAM) Berbasis *Android* Menggunakan Kodular Di SMK N 3 Payakumbuh memiliki kriteria tinggi yang artinya produk dikatakan sudah valid.

INSTRUMEN VALIDITAS PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL PADA MATA PELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH

Tabel Nilai Rata-rata Uji Validitas Perancangan Materi

Item	Validator		Nilai/V
	Ibu Nelfa Widya S.Pd		
	Skor/r	S	
item 1	5	4	1
item 2	5	4	1
item 3	5	4	1
item 4	5	4	1
item 5	4	3	0.75
item 6	4	3	0.75
item 7	4	3	0.75
item 8	4	3	0.75
item 9	5	4	1
item 10	5	4	1
item 11	5	4	1
item 12	5	4	1
item 13	5	4	1
item 14	5	4	1
item 15	5	4	1
item 16	5	4	1

item 17	5	4	1
item 18	5	4	1
item 19	4	3	0.75
item 20	4	3	0.75
item 21	4	3	0.75
item 22	4	3	0.75
item 23	4	3	0.75
item 24	5	4	1
item 25	4	3	0.75
item 26	4	3	0.75
item 27	4	3	0.75
item 28	5	4	1
item 29	5	4	1
item 30	4	3	0.75
item 31	4	3	0.75
item 32	5	4	1
item 33	5	4	1
item 34	5	4	1
item 35	4	3	0.75
item 36	4	3	0.75
item 37	4	3	0.75
Rata-rata			**0.88513514**

Dengan menggunakan rumus Aiken's (V) yaitu:

$$V = \sum \frac{S}{[n\,(C-1)]}$$

Dimana:

$s = r - lo$

r : Skor yang diberikan validator

lo : nilai 1

Sehingga diperoleh Rata-rata Aiken's (V) =0.885

Dari nilai validator diatas, diperoleh nilai rata-rata uji validitas produk bagian materi 0,885 dengan menggunakan rumus Aiken's uji validitas Perancangan Media Pembelajaran E-Modul Pada Mata Pelajaran Budaya Alam Minangkabu (BAM) Berbasis *Android* Menggunakan Kodular Di SMK N 3 Payakumbuh memiliki kriteria tinggi yang artinya produk dikatakan sudah valid.

Lampiran 3. Hasil Angket Praktikalitas Produk

ANGKET PRAKTIKALITAS
PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH

Nama Peneliti	:	Agung Hafizo Rahman
NIM	:	2519163
Fakultas / Prodi	:	FTIK / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Penelitian	:	**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH**
Petunjuk	:	Berikut ini terdapat pertanyaan sehubungan dengan Praktikalitas **PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH.** Untuk itu kepada Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu untuk beberapa pilihan, yaitu :

SKALA PENILAIAN PRAKTIKALITAS

Skala	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Cukup Setuju (CS)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Tidak Setuju (TS)

FORMAT PENILAIAN PRAKTIKALITAS PRODUK

No.	Aspek Penilaian	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
A.	**Pengoperasian Media**					
1.	Media mudah untuk diakses.					
2.	Pengguna dapat memakai media secara mandiri tanpa bimbingan orang lain.					
3.	Media ini dapat diakses kapanpun dan dimanapun.					
4.	Kejelasan petunjuk dalam penggunaan media.					
5.	Media dapat digunakan berulang-ulang.					
B.	**Desain Media**					
6.	Media memiliki tampilan yang menarik.					
7.	Tampilan seluruh media *user friendly*.					
C.	**Kemanfaatan Media**					
8.	Media ini berguna untuk meringankan kualitas pembelajaran.					
9.	Media dilengkapi tugas.					
D.	**Kegrafikaan Media**					
10.	Tombol pada media ini dapat berfungsi semuanya.					
11.	*Icon* pada media ini memudahkan berbagai fungsi pintasan yang dapat dilakukan pengguna.					
12.	Media dilengkapi gambar, teks,.					
13.	Komposisi tulisan dan warna yang digunakan pada media sesuai dan dapat dibaca.					

Saran-saran :

kedepannya sebaiknya menggunakan media pembelajaran dengan macromedia flash. supaya lebih terlihat lebih interaktif.

....., ... 2025

Validator

(FITRIA HARYATI, S.Kom)

NIP/NIDN. 19810316 200501 2002

ANGKET PRAKTIKALITAS
PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH

Nama Peneliti	:	Agung Hafizo Rahman
NIM	:	2519163
Fakultas / Prodi	:	FTIK / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Penelitian	:	**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH**
Petunjuk	:	Berikut ini terdapat pertanyaan sehubungan dengan Praktikalitas **PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH.** Untuk itu kepada Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu untuk beberapa pilihan, yaitu :

SKALA PENILAIAN PRAKTIKALITAS

Skala	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Cukup Setuju (CS)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Tidak Setuju (TS)

RMAT PENILAIAN PRAKTIKALITAS PRODUK

No.	Aspek Penilaian	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
A.	**Pengoperasian Media**					
1.	Media mudah untuk diakses.	✓				
2.	Pengguna dapat memakai media secara mandiri tanpa bimbingan orang lain.	✓				
3.	Media ini dapat diakses kapanpun dan dimanapun.		✓			
4.	Kejelasan petunjuk dalam penggunaan media.		✓			
5.	Media dapat digunakan berulang-ulang.	✓				
B.	**Desain Media**					
6.	Media memiliki tampilan yang menarik.			✓		
7.	Tampilan seluruh media *user friendly*.		✓			
C.	**Kemanfaatan Media**					
8.	Media ini berguna untuk meringankan kualitas pembelajaran.		✓			
9.	Media dilengkapi tugas.	✓				
D.	**Kegrafikaan Media**					
10.	Tombol pada media ini dapat berfungsi semuanya.		✓			
11.	*Icon* pada media ini memudahkan berbagai fungsi pintasan yang dapat dilakukan pengguna.	✓				
12.	Media dilengkapi gambar, teks,.		✓			
13.	Komposisi tulisan dan warna yang digunakan pada media sesuai dan dapat dibaca.		✓			

Saran-saran :

aplikasi yg di buat sangat mengispirasi sudah terdapat EBook yg bisa di pelajari oleh siswa/peserta didik. namun jika ingin di aplikasikan Utuk peserta didik di tingkat SMA/SMK sebaiknya di tambahkan dengan animasi gambar yg berhubungan dengan pembelajaran yg terdapat pada aplikasi ini. Over all Good!!

Payakumbuh, 5 februari 2025

Validator

(MOVRI REZKI S, S.Pd.)

NIP/~~NIDN~~. 19920718 202521 1

Lampiran 4. Hasil Analisis Uji Praktikalitas Produk

INSTRUMEN PRAKTIKALITAS PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL PADA MATA PELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH

Hasil praktikalitas perancangan produk

Item	Nama Penguji	
	Novri Rizki S, S.Pd	**Fitria Haryati, S.Kom**
item 1	5	5
item 2	5	5
item 3	4	4
item 4	4	5
item 5	5	4
item 6	3	5
item 7	4	4
item 8	4	4
item 9	5	5
item 10	4	5
item 11	5	4
item 12	4	4
item 13	4	5
Jumlah	**56**	**59**
Skor Maksimal	**100**	**100**
Rata-Rata	**4.307692308**	**4.538461538**

P	**0.86**	**0.91**
Pe	**0.14**	**0.09**
K	**0.84**	**0.9**

Ket :

Moment Kappa (K) = $K = \frac{P-Pe}{1-Pe}$

Rata-rata nilai kappa = $\frac{0.84+0.9}{2}$ = 0,87

Uji praktikalitas yang dilakukan oleh dua penguji praktikalitas diperoleh nilai rata-rata praktikalitas adalah 0,87 dengan menggunakan rumus moment kappa, dengan demikian Perancangan Media Pembelajaran E-Modul Pada Mata Pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) Berbasis *Android* Menggunakan Kodular yang penulis rancang sudah sangat praktis dan dapat digunakan oleh pihak sekolah SMK N 3 Payakumbuh.

INSTRUMEN PRAKTIKALITAS PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL PADA MATA PELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH

Nama Peneliti : Agung Hafizo Rahman

NIM : 2519163

Fakultas/ Prodi : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Judul penelitian : Perancangan Media Pembelajaran E-Modul Pada Mata Pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) Berbasis *Android* Menggunakan Kodular Di SMK N 3 Payakumbuh

Nama Responden : **Novri Rizki S, S.Pd**

Item	**Novri Rizki S, S.Pd**	**Nilai**
item 1	5	100
item 2	5	100
item 3	4	80
item 4	4	80
item 5	5	100
item 6	3	60
item 7	4	80
item 8	4	80
item 9	5	100

item 10	4	80
item 11	5	100
item 12	4	80
item 13	4	80
Jumlah	**56**	**1120**
Rata-Rata	**4.307692308**	**86.15384615**
nilai max	**1300**	
P	**0.861538462**	
Pe	**0.138461538**	
K	**0.839285714**	

Ket :

P : $\frac{Jumlah\ Nilai\ Validator}{Nilai\ maksimal} = \frac{1120}{1300} = 0.861$

Pe : $\frac{Nilai\ Maksimal - Jumlah\ Nilai\ Validator}{Nilai\ Maksimal} = \frac{1300-1120}{1300} = 0.138$

$K = \frac{P-Pe}{1-Pe} = \frac{0.86-0.14}{1-0.14} = 0.839$

Dari hasil nilai yang diberikan oleh validator pertama yang dihitung menggunkan rumus *Moment Kappa (K)* diperoleh nilai praktikalitas sebesar 0.839 dengan kriteria sangat tinggi. Dengan demikian Perancangan Media Pembelajaran E-Modul Pada Mata Pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) Berbasis *Android* Menggunakan Kodular Di SMK N 3 Payakumbuh memiliki nilai praktikalitas sanggat tinggi.

INSTRUMEN PRAKTIKALITAS PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL PADA MATA PELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH

Nama Peneliti : Agung Hafizo Rahman

NIM : 2519163

Fakultas/ Prodi : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Judul penelitian : Perancangan Media Pembelajaran E-Modul Pada Mata Pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) Berbasis *Android* Menggunakan Kodular Di SMK N 3 Payakumbuh

Nama Responden : **Novri Rizki S, S.Pd**

Item	**Fitria Haryati, S.Kom**	**Nilai**
item 1	5	100
item 2	5	100
item 3	4	80
item 4	5	100
item 5	4	80
item 6	5	100
item 7	4	80
item 8	4	80
item 9	5	100
item 10	5	100

item 11	4	80
item 12	4	80
item 13	5	100
Jumlah	**59**	**1180**
Rata-Rata	**4.538461538**	**90.76923077**
nilai max	**1300**	
P	**0.907692308**	
Pe	**0.092307692**	
K	**0.898305085**	

Ket :

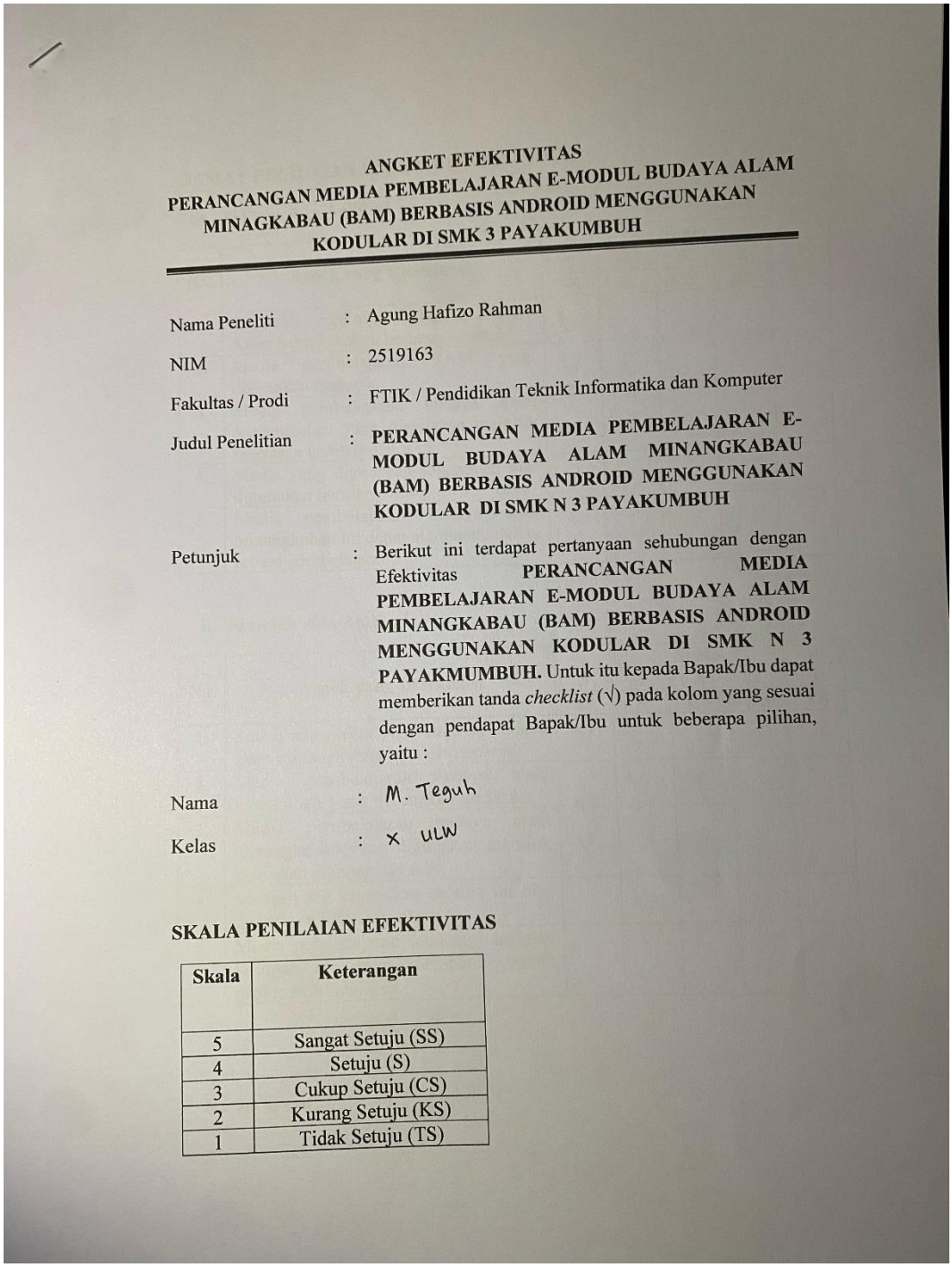
P : $\frac{Jumlah\ Nilai\ Validator}{Nilai\ maksimal} = \frac{1180}{1300} = 0.907$

Pe : $\frac{Nilai\ Maksimal - Jumlah\ Nilai\ Validator}{Nilai\ Maksimal} = \frac{1300-1180}{1300} = 0.092$

$K = \frac{P-Pe}{1-Pe} = \frac{0.907-0.092}{1-0.092} = 0.898$

Dari hasil nilai yang diberikan oleh validator pertama yang dihitung menggunkan rumus *Moment Kappa (K)* diperoleh nilai praktikalitas sebesar 0.898 dengan kriteria sangat tinggi. Dengan demikian Perancangan Media Pembelajaran E-Modul Pada Mata Pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) Berbasis *Android* Menggunakan Kodular Di SMK N 3 Payakumbuh memiliki nilai praktikalitas sanggat tinggi.

Lampiran 5. Hasil Angket Efektivitas Produk



ANGKET EFEKTIVITAS
PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL BUDAYA ALAM MINAGKABAU (BAM) BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK 3 PAYAKUMBUH

Nama Peneliti : Agung Hafizo Rahman

NIM : 2519163

Fakultas / Prodi : FTIK / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Judul Penelitian : **PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH**

Petunjuk : Berikut ini terdapat pertanyaan sehubungan dengan Efektivitas **PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKMUMBUH.** Untuk itu kepada Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu untuk beberapa pilihan, yaitu :

Nama : M. Teguh

Kelas : X ULW

SKALA PENILAIAN EFEKTIVITAS

Skala	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Cukup Setuju (CS)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Tidak Setuju (TS)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIVITAS PRODUK

A. Seblum Ada Aplikasi

No.	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sudah ada media pembelajaran Budaya Alam Minangkabau berbasis *android*		✓			
2.	Media pembelajaran BAM yang digunakan menarik.	✓				
3.	Media pembelajaran budaya alam minangkabau yang digunakan memilik kejelasan gambar dan teks.	✓				
4.	Media yang digunakan selama ini bisa digunakan berulang-ulang.		✓			
5.	Media pembelajaran budaya alam minangkabau ini dapat membantu dalam proses pembelajaran.	✓				

B. Sesudah Ada Aplikasi

No.	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sudah ada media pembelajaran budaya alam minangkabau berbasis *android*		✓			
2.	Media pembelajaran budaya alam mingkabau yang digunakan menarik.	✓				
3.	Media pembelajaran budaya alam minangkabau yang digunakan memilik kejelasan gambar dan teks.		✓			
4.	Media yang digunakan selama ini bisa digunakan berulang-ulang.	✓				
5.	Media pembelajaran teknologi layanan jaringan ini dapat membantu dalam proses pembelajaran.	✓				

Saran-saran :

.....

ANGKET EFEKTIVITAS
PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL BUDAYA ALAM MINAGKABAU (BAM) BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK 3 PAYAKUMBUH

Nama Peneliti : Agung Hafizo Rahman

NIM : 2519163

Fakultas / Prodi : FTIK / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Judul Penelitian : **PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH**

Petunjuk : Berikut ini terdapat pertanyaan sehubungan dengan Efektivitas **PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKMUMBUH.** Untuk itu kepada Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu untuk beberapa pilihan, yaitu :

Nama : Divo Anugerah Dama

Kelas : X ULW

SKALA PENILAIAN EFEKTIVITAS

Skala	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Cukup Setuju (CS)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Tidak Setuju (TS)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIVITAS PRODUK

A. Seblum Ada Aplikasi

No.	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sudah ada media pembelajaran Budaya Alam Minangkabau berbasis *android*	✓				
2.	Media pembelajaran BAM yang digunakan menarik.	✓				
3.	Media pembelajaran budaya alam minangkabau yang digunakan memilik kejelasan gambar dan teks.		✓			
4.	Media yang digunakan selama ini bisa digunakan berulang-ulang.	✓				
5.	Media pembelajaran budaya alam minangkabau ini dapat membantu dalam proses pembelajaran.		✓			

B. Sesudah Ada Aplikasi

No.	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sudah ada media pembelajaran budaya alam minangkabau berbasis *android*	✓				
2.	Media pembelajaran budaya alam mingkabau yang digunakan menarik.		✓			
3.	Media pembelajaran budaya alam minangkabau yang digunakan memilik kejelasan gambar dan teks.	✓				
4.	Media yang digunakan selama ini bisa digunakan berulang-ulang.		✓			
5.	Media pembelajaran teknologi layanan jaringan ini dapat membantu dalam proses pembelajaran.		✓			

Saran-saran :

.....

ANGKET EFEKTIVITAS
PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL BUDAYA ALAM MINAGKABAU (BAM) BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK 3 PAYAKUMBUH

Nama Peneliti : Agung Hafizo Rahman

NIM : 2519163

Fakultas / Prodi : FTIK / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Judul Penelitian : **PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH**

Petunjuk : Berikut ini terdapat pertanyaan sehubungan dengan Efektivitas **PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKMUMBUH.** Untuk itu kepada Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu untuk beberapa pilihan, yaitu :

Nama : Sefa Zahira Ginting

Kelas : X BUSANA 2

SKALA PENILAIAN EFEKTIVITAS

Skala	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Cukup Setuju (CS)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Tidak Setuju (TS)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIVITAS PRODUK

A. Seblum Ada Aplikasi

No.	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sudah ada media pembelajaran Budaya Alam Minangkabau berbasis *android*			✓		
2.	Media pembelajaran BAM yang digunakan menarik.			✓		
3.	Media pembelajaran budaya alam minangkabau yang digunakan memilik kejelasan gambar dan teks.			✓		
4.	Media yang digunakan selama ini bisa digunakan berulang-ulang.			✓		
5.	Media pembelajaran budaya alam minangkabau ini dapat membantu dalam proses pembelajaran.			✓		

B. Sesudah Ada Aplikasi

No.	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sudah ada media pembelajaran budaya alam minangkabau berbasis *android*	✓				
2.	Media pembelajaran budaya alam mingkabau yang digunakan menarik.	✓				
3.	Media pembelajaran budaya alam minangkabau yang digunakan memilik kejelasan gambar dan teks.	✓				
4.	Media yang digunakan selama ini bisa digunakan berulang-ulang.	✓				
5.	Media pembelajaran teknologi layanan jaringan ini dapat membantu dalam proses pembelajaran.	✓				

Saran-saran :

.....

ANGKET EFEKTIVITAS
PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL BUDAYA ALAM MINAGKABAU (BAM) BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK 3 PAYAKUMBUH

Nama Peneliti	:	Agung Hafizo Rahman
NIM	:	2519163
Fakultas / Prodi	:	FTIK / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Penelitian	:	**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH**
Petunjuk	:	Berikut ini terdapat pertanyaan sehubungan dengan Efektivitas **PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKMUMBUH.** Untuk itu kepada Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu untuk beberapa pilihan, yaitu :
Nama	:	PERI ANTO
Kelas	:	10 (LIW)

SKALA PENILAIAN EFEKTIVITAS

Skala	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Cukup Setuju (CS)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Tidak Setuju (TS)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIVITAS PRODUK

A. Seblum Ada Aplikasi

No.	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sudah ada media pembelajaran Budaya Alam Minangkabau berbasis *android*	✓				
2.	Media pembelajaran BAM yang digunakan menarik.		✓			
3.	Media pembelajaran budaya alam minangkabau yang digunakan memilik kejelasan gambar dan teks.	✓				
4.	Media yang digunakan selama ini bisa digunakan berulang-ulang.	✓				
5.	Media pembelajaran budaya alam minangkabau ini dapat membantu dalam proses pembelajaran.		✓			

B. Sesudah Ada Aplikasi

No.	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sudah ada media pembelajaran budaya alam minangkabau berbasis *android*	✓				
2.	Media pembelajaran budaya alam mingkabau yang digunakan menarik.		✓			
3.	Media pembelajaran budaya alam minangkabau yang digunakan memilik kejelasan gambar dan teks.	✓				
4.	Media yang digunakan selama ini bisa digunakan berulang-ulang.	✓				
5.	Media pembelajaran teknologi layanan jaringan ini dapat membantu dalam proses pembelajaran.	✓				

Saran-saran :

.....

Lampiran 6. Hasil Analisis Efektivitas Produk

INSTRUMEN EFEKTIVITAS PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL PADA MATA PELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABAU (BAM) BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN KODULAR DI SMK N 3 PAYAKUMBUH

Hasil Efektivitas Perancangan Produk

N0	Nama	Nilai Efektif		Nilai G
		Sebelum (Si)	Sesudah (Sf)	
1	Rizkya Khairun Nissa	28	92	0.88889
2	Erryn Gano Putri	40	88	0.8
3	Gusti Muhammad Umail	32	92	0.88235
4	Irvan Januardi Naia	36	100	1
5	Septiana Putri Adzani	32	92	0.88235
6	Ineza Redike	36	96	0.9375
7	Pinkky Amelia	36	96	0.9375
8	Fahmi Firdaus	32	100	1
9	Diva Anugerah Damra	40	88	0.8
10	M.Teguh	32	100	1
11	Septia Zulira Ginting	36	96	0.9375
12	Peri Anto	36	92	0.875
13	Lefrant	36	88	0.8125
14	Ziva Novita Anggraini	40	92	0.86667
15	Laura Mayanda	40	92	0.86667
16	Neysha Putri	36	92	0.875

17	Yoga Erlangga Putra	36	92	0.875
18	M.Alhafidzy	28	92	0.88889
19	Muhammad Gevin	32	100	1
20	Handika Pratama	40	96	0.93333
Jumlah		**704**	**1876**	**18.0592**
Rata-Rata		**35.2**	**93.8**	**0.90432**

Dengan menggunakan rumus G-Score yaitu:

$$G = \frac{Sf - Si}{100 - Si}$$

Dimana:

Sf : Nilai Rata-rata produk setelah digunakan

Si : Nilai Rata-rata produk sebelum digunakan

Dari perhitungan analisis angket efektifitas Perancangan Media Pembelajaran E-Modul Pada Mata Pelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) Berbasis *Android* Menggunakan Kodular sebanyak 20 orang siswa diperoleh nilai rata-rata $G = 0{,}904$. Sesuai dengan indikator penilaian efektivitas maka nilai G-score mempunyai kriteria "High-g" dimana $G > 0{,}7$ yang artinya memiliki efektifitas produk yang dirancang dengan kategori tinggi.

Hasil Perolehan Data Angket Efektivitas Siswa

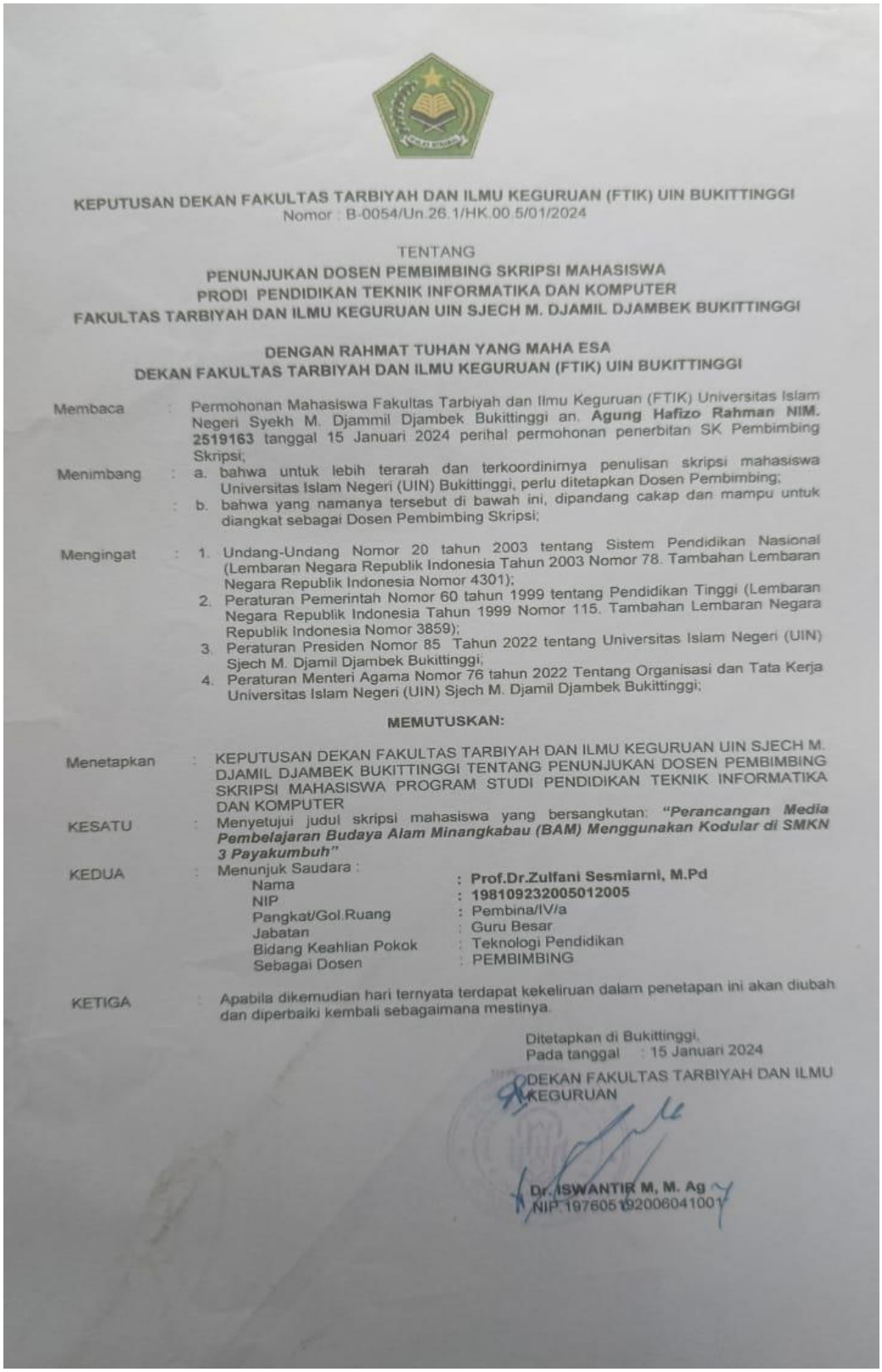
Sebelum Produk digunakan

No	Nama Siswa	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Jumlah	Rata-Rata
1	Rizkya Khairun Nissa	40	40	20	20	20	140	28
2	Erryn Gano Putri	20	60	40	20	60	200	40
3	Gusti Muhammad Umail	20	40	40	20	40	160	32
4	Irvan Januardi Naia	20	40	40	60	20	180	36
5	Septiana Putri Adzani	40	40	20	20	40	160	32
6	Ineza Redike	40	20	60	20	40	180	36
7	Pinkky Amelia	40	40	20	40	40	180	36
8	Fahmi Firdaus	20	20	40	40	40	160	32
9	Diva Anugerah Damra	40	60	40	20	40	200	40
10	M.Teguh	20	40	40	40	20	160	32
11	Septia Zulira Ginting	20	40	20	60	40	180	36
12	Peri Anto	40	20	40	40	40	180	36
13	Lefrant	40	40	20	40	40	180	36
14	Ziva Novita Anggraini	20	40	60	40	40	200	40
15	Laura Mayanda	40	60	40	20	40	200	40
16	Neysha Putri	40	40	20	40	40	180	36
17	Yoga Erlangga Putra	40	20	40	60	20	180	36
18	M.Alhafidzy	20	40	20	40	20	140	28
19	Muhammad Gevin	20	40	40	20	40	160	32
20	Handika Pratama	40	20	40	40	60	200	40
Jumlah							**3520**	**704**
Rata-Rata							**176**	**35.2**

Setelah Produk Digunakan

No	Nama Siswa	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Jumlah	Rata-Rata
1	Rizkya Khairun Nissa	80	100	80	100	100	460	92
2	Erryn Gano Putri	80	100	100	80	80	440	88
3	Gusti Muhammad Umail	80	80	100	100	100	460	92
4	Irvan Januardi Naia	100	100	100	100	100	500	100
5	Septiana Putri Adzani	100	100	80	100	80	460	92
6	Ineza Redike	100	100	100	80	100	480	96
7	Pinkky Amelia	100	100	100	80	100	480	96
8	Fahmi Firdaus	100	100	100	100	100	500	100
9	Diva Anugerah Damra	100	80	100	80	80	440	88
10	M.Teguh	100	100	100	100	100	500	100
11	Septia Zulira Ginting	100	80	100	100	100	480	96
12	Peri Anto	80	80	100	100	100	460	92
13	Lefrant	100	80	100	80	80	440	88
14	Ziva Novita Anggraini	80	100	100	80	100	460	92
15	Laura Mayanda	100	100	80	80	100	460	92
16	Neysha Putri	100	80	100	100	80	460	92
17	Yoga Erlangga Putra	80	100	100	100	80	460	92
18	M.Alhafidzy	80	100	100	100	80	460	92
19	Muhammad Gevin	100	100	100	100	100	500	100
20	Handika Pratama	100	100	100	100	80	480	96
Jumlah							**9380**	**1876**
Rata-Rata							**469**	**93.8**

Lampiran 7. SK Pembimbing



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK) UIN BUKITTINGGI
Nomor : B-0054/Un.26.1/HK.00.5/01/2024

TENTANG
PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN UIN SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK) UIN BUKITTINGGI

Membaca : Permohonan Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Syekh M. Djammil Djambek Bukittinggi an. **Agung Hafizo Rahman NIM. 2519163** tanggal 15 Januari 2024 perihal permohonan penerbitan SK Pembimbing Skripsi;

Menimbang :
a. bahwa untuk lebih terarah dan terkoordinirnya penulisan skripsi mahasiswa Universitas Islam Negeri (UIN) Bukittinggi, perlu ditetapkan Dosen Pembimbing;
b. bahwa yang namanya tersebut di bawah ini, dipandang cakap dan mampu untuk diangkat sebagai Dosen Pembimbing Skripsi;

Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 60 tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 115. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3859);
3. Peraturan Presiden Nomor 85 Tahun 2022 tentang Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi;
4. Peraturan Menteri Agama Nomor 76 tahun 2022 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN UIN SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI TENTANG PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

KESATU : Menyetujui judul skripsi mahasiswa yang bersangkutan: ***"Perancangan Media Pembelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) Menggunakan Kodular di SMKN 3 Payakumbuh"***

KEDUA : Menunjuk Saudara :

Nama	: **Prof.Dr.Zulfani Sesmiarni, M.Pd**
NIP	: **198109232005012005**
Pangkat/Gol.Ruang	: Pembina/IV/a
Jabatan	: Guru Besar
Bidang Keahlian Pokok	: Teknologi Pendidikan
Sebagai Dosen	: PEMBIMBING

KETIGA : Apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Bukittinggi,
Pada tanggal : 15 Januari 2024

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Dr. ISWANTIR M, M. Ag
NIP 197605192006041001

Lampiran 8. Surat Izin Penelitian

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Kampus II: Jl. Gurun Aur Kubang Putih - Kabupaten Agam - Sumatera Barat – Telepon/ Fax: (0752) 22875
Website: http://ftik.uinbukittinggi.ac.id | email: ftik@uinbukittinggi.ac.id

Nomor : B-0075/Un.26.1/PP.07/01/2024 Bukittinggi, 15 Januari 2024
Lamp : 1 (Satu) rangkap
Hal : Mohon Izin Penelitian

Kepada YTH :
Bapak/Ibu .....

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dalam rangka mengumpulkan data untuk penyusunan skripsi bagi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, maka bersama ini kami mohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberi izin penelitian bagi mahasiswa dibawah ini:

Nama	:	**AGUNG HAFIZO RAHMAN**
NIM	:	**2519163**
Semester	:	10
Program Studi	:	Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer
Fakultas	:	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi	:	***Perancangan Media Pembelajaran Budaya Alam Minangkabau (BAM) Menggunakan Kodular di SMKN 3 Payakumbuh***
Lokasi Penelitian	:	SMK N 3 Payakumbuh
Waktu	:	Januari 2024 s.d selesai

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

DEKAN,

DR. ISWANTIR M., M.AG
NIP 197605192006041001

Lampiran 9. Kartu Bimbingan

Lampiran 10. Dokumentasi







DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Biodata Diri

Nama : Agung Hafizo Rahman

NIM : 2519163

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Progam Studi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Tempat Tanggal Lahri: Payakumbuh, 10 November 2000

Alamat: Koto Tanggah Koto Nan 4 Payakumbuh

Agama: Islam

No Hp : 082384301567

E-mail : agunghafizor@gmail.com

Keluarga

Ayah : Ismal Ama.pd

Ibu : Eri Indrawati

Riwayat Pendidikan

SD : SDN 40 Tanjung Gadang Payakumbuh

SMP/MTsN : Pondok Pesantren Tarbiyah Payakumbuh

SMA/SMK/MAN : SMK N 1 Payakumbuh