

# PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ANDROID* PADA MATA PELAJARAN SISTEM KOMPUTER DI KELAS X SMKN 1 MANGGIS

I Made Arya Riananda Putra<sup>1</sup>, Made Windu Antara Kesiman<sup>2</sup>, I Gede Mahendra Darmawiguna<sup>3</sup>  
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika  
Jurusan Teknik Informatika  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Singaraja, Indonesia

Email : [aryariananda97@gmail.com](mailto:aryariananda97@gmail.com)<sup>1</sup>, [antara.kesiman@undiksha.ac.id](mailto:antara.kesiman@undiksha.ac.id)<sup>2</sup>, [mahendra.darmawiguna@undiksha.ac.id](mailto:mahendra.darmawiguna@undiksha.ac.id)<sup>3</sup>

**Abstrak**—Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) Rancangan dan implementasi dari Pengembangan Media Pembelajaran Mata Pelajaran Sistem Komputer Mengenai struktur dan fungsi komputer untuk kelas X di SMK Negeri 1 Manggis. (2) Hasil respon siswa kelas X TKJ 2 terhadap Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran Sistem Komputer Mengenai struktur dan fungsi komputer layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk kelas X TKJ SMK Negeri 1 Manggis. Metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan pendekatan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation).

Hasil penelitian menunjukkan (1) Respon pengguna yaitu siswa sekolah menengah kejuruan terhadap Media Pembelajaran berbasis android Mata Pelajaran Sistem Komputer Mengenai struktur dan fungsi komputer mendapatkan respon yang baik dan siswa sangat tertarik dan antusias untuk mempelajari materi struktur dan fungsi komputer dengan cara menggunakan media pembelajaran. (2) Dari hasil uji usability terhadap 17 siswa di sekolah menengah kejuruan yang dijadikan responden dalam melihat uji usability media pembelajaran didapatkan hasil yang positif artinya media pembelajaran berbasis android mata pelajaran sistem komputer mengenai struktur dan fungsi komputer termasuk pada kategori Baik.

**Kata Kunci** : Media pembelajaran, Android, Sistem Komputer, ADDIE.

**Abstract**— This research aims to determine (1) The design and implementation of the development of Computer System Subject Learning Media on computer structure and function for class X in SMK Negeri 1 Manggis. (2) The results of class X TKJ 2 student's response towards the development of Android-based learning media in the computer system subject regarding computer structure and function is suitable as a learning media for class X TKJ in SMK Negeri 1 Manggis.

*The research method used is the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) approach. The results show (1) The response of the users, which are vocational high school students, to the android-based learning media of the computer system subject on computer structure and function, received a good response and students are very interested and enthusiastic to learn about the structure and function of computers by using the learning media. (2) From the results of student usability testing on 17 vocational high school students who were respondents in viewing response tests of the learning media, a result of positif was obtained, meaning the android-based learning media of the computer system subject on computer structure and function falls into the good category..*

**Keyword:** Learning media, Android, Computer System Subject, ADDIE.

## I. PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting bagi seluruh masyarakat Indonesia, banyak jenis pendidikan yang dapat di tempuh dalam era globalisasi ini, seperti pendidikan formal, nonformal dan informal, yaitu formal, nonformal dan informal dalam pendidikan formal atau pendidikan yang terstruktur pendidikan ini dimulai dari SD, SMP dan SMA/SMK pendidikan formal sangat penting karena menjadi tempat pendidikan umum di Indonesia biarpun pendidikan formal sebagai pendidikan umum tapi pendidikan nonformal maupun informal juga banyak di pilih orang tua dalam mengajarkan anaknya di jaman globalisasi, bosan adalah musuh terbesar dalam siswa menerima pelajaran sebagai

pengajar harus bisa mengatur agar tidak terjadi hal tersebut, variasi menjadi kunci utama dalam membuat belajar tidak membosankan sehingga pembelajaran menjadi menarik dan efisien (Kadi & Awwaliyah, 2017).

Guru seharusnya bertindak sebagai fasilitator yang memberikan bantuan dan fasilitas yang baik dan memadai untuk membantu peserta didik dalam proses pembelajarannya. Mereka harus memiliki metode pembelajaran sendiri dan guru harus membuat strategi dan menjadi lebih kreatif untuk membuat berbagai macam media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mereka. (Novita & Harahap, 2020), Guru perlu mampu menyediakan materi yang dapat diakses baik secara online maupun offline, sehingga tidak terbatas hanya pada penyajian materi dari buku saja. Ini bisa dilakukan karena media pembelajaran tidak hanya terbatas pada buku atau bahan cetak, tetapi juga bisa didapatkan dari internet, video, audio, dan lain sebagainya (Ardianti & Susanti, 2022).

Di samping itu, perkembangan teknologi saat ini juga semakin membaik. Smartphone yang sedang berkembang pesat mengalami kenaikan jumlah pengguna yang sangat tinggi. Mengenai hal ini, pastinya menjadi tantangan dan peluang tersendiri bagi dunia pendidikan. Tantangannya adalah penyalahgunaan smartphone untuk kegiatan atau hal-hal yang negatif seperti bermain game, menggunakan media sosial, atau hal-hal lain. Namun, tingginya jumlah pengguna di kalangan siswa juga membuka peluang besar untuk mengembangkan teknologi yang bermanfaat bagi proses belajar mengajar di sekolah, seperti pengembangan media pembelajaran berbasis Mobile Application (Abdi, Antara, & Santyadiputra, 2019). Melihat situasi ini, tentu saja keberadaan media pembelajaran akan sangat membantu dalam proses pembelajaran.

Meskipun demikian, penggunaan smartphone dalam proses pembelajaran, terutama dalam mata pelajaran sistem komputer, belum sepenuhnya diterapkan oleh guru di sekolah. Ini berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada tanggal 1 Juli 2022 di SMK Negeri 1 Manggis. Mata pelajaran sistem komputer termasuk mata pelajaran yang diminati tapi dilakukan saat praktik untuk teoritis sangat kurang berminat bagi siswa jadi gejala yang terjadi seperti: (1) Siswa sedang berbicara dan bergurau dengan teman-temannya. (2) Siswa sedang membuat garis-garis pada buku dan mengerjakan tugas mata pelajaran lain. (3) Siswa meminta izin untuk keluar dari kelas dengan alasan pergi ke kamar mandi untuk menghindari rasa bosan.

Berdasarkan masalah yang sudah dianalisis dan hasil observasi yang sudah dilakukan, maka diperlukan media pembelajaran yang disajikan dalam bentuk android untuk pembelajaran sistem komputer di kelas X TKJ 2 SMKN 1 Manggis. Dengan menggunakan aplikasi android diharapkan lebih menarik dan menyenangkan dalam proses pembelajaran.

## II. KAJIAN TEORI

### 1. Media Pembelajaran

Media Pembelajaran adalah semua bentuk bahan mengajar tambahan untuk membantu dalam proses pembelajaran untuk memberikan keuntungan lebih bagi pendidik maupun siswa dalam belajar bisa mengakibatkan pelajaran lebih maksimal atau pun lebih efisien dalam melakukan proses pembelajaran.

Media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran. Ada berbagai macam media pembelajaran yang dapat digunakan seperti buku teks, presentasi, video, dan audio. Media pembelajaran dapat mempermudah pemahaman siswa terhadap materi pelajaran dan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan efisien (wahid, 2018).

Media pembelajaran juga membantu guru untuk memperkenalkan materi pelajaran yang baru dan menunjukkan contoh yang jelas. Dengan media pembelajaran, siswa dapat melihat dan memahami konsep secara visual, sehingga mempermudah proses pembelajaran. Media pembelajaran yang bervariasi juga dapat membantu siswa dengan gaya belajar yang berbeda-beda untuk memahami materi yang sama. Oleh karena itu, media pembelajaran merupakan bagian penting dari proses pembelajaran yang menarik.

Media pembelajaran yang baik harus memenuhi beberapa syarat, yaitu media pembelajaran harus meningkatkan motivasi pembelajar, penggunaan media mempunyai tujuan memberikan motivasi kepada pembelajar, dan media juga harus merangsang pembelajar mengingat apa yang sudah dipelajari selain memberikan rangsangan belajar baru (Istiqbal, 2019).

### 2. Sistem Komputer

Sistem komputer di SMK adalah mata pelajaran wajib dari SMK jurusan TKJ atau mata pelajaran inti. Melalui pelajaran sistem komputer bertujuan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan pada siswa tentang bagaimana mengoperasikan, memelihara, dan memecahkan masalah pada sistem komputer. Materi-materi yang diajarkan meliputi pemahaman dasar tentang *hardware* dan *software*, sistem operasi, jaringan komputer, dan aplikasi-aplikasi komputer. Siswa juga diajarkan tentang bagaimana membuat program dan memecahkan masalah pada sistem komputer. Mata pelajaran ini memberikan dasar-dasar yang penting bagi siswa yang ingin mengembangkan karir di bidang teknologi informasi.

Sistem Komputer adalah kumpulan perangkat-perangkat komputer yang saling berhubungan dan berinteraksi satu sama

lain untuk melakukan proses pengolahan data, sehingga dapat menghasilkan informasi yang diharapkan oleh penggunanya. Perangkat yang terdapat pada Sistem Komputer diantaranya *Hardware*, *Software*, dan *Brainware*.

Suatu keseluruhan dari hardware, software, dan prosedur-prosedur yang bekerja sama untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Sistem komputer terdiri dari perangkat keras seperti CPU, memori, dan perangkat *input/output*; dan perangkat lunak seperti sistem operasi, aplikasi, dan driver. Dalam operasi normal, sistem komputer menerima input, memproses data, dan mengeluarkan *output* melalui jaringan atau perangkat lain (Yunus & Sardiawan, 2018) (Sulistiyorini & Listiadi, 2022).

Perangkat tersebut memiliki fungsinya masing-masing pada sistem komputer, pada saat beroperasi pun ketiganya saling bergantung dan saling mendukung satu sama lain, seperti *hardware* tidak dapat berinteraksi dengan *brainware* tanpa *software* dan juga sebaliknya.

### 3. Android

Android adalah sistem operasi mobile open-source yang dikembangkan oleh Open Handset Alliance, yang dipimpin oleh Google. Android memungkinkan pengembangan aplikasi untuk perangkat seluler seperti smartphone dan tablet. Sistem operasi ini menggunakan basis Linux dan didesain untuk memungkinkan pengembangan aplikasi yang cepat dan mudah. Android menawarkan banyak fitur seperti akses ke Google Play Store, email, navigasi GPS, kamera, dan banyak lagi. Android juga memiliki arsitektur yang terbuka, sehingga pengembang dapat membuat aplikasi dan memodifikasi sistem operasi sesuai dengan kebutuhan mereka.

Diterapkan pada perangkat seluler seperti smartphone dan tablet, *Android* menjadi salah satu sistem operasi yang paling populer di dunia. Sistem operasi ini memiliki kelebihan seperti fleksibilitas, kompatibilitas yang baik dengan berbagai aplikasi, dan antarmuka pengguna yang mudah digunakan. (Sulistiyorini & Listiadi, 2022).

Dalam dunia pendidikan, android dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran mereka dengan menyediakan berbagai aplikasi yang berguna seperti aplikasi pembelajaran, aplikasi catatan, ataupun aplikasi pengatur jadwal belajar. Hal ini membuat proses belajar siswa menjadi lebih mudah, efisien, dan terintegrasi dengan teknologi. *Android* juga memudahkan siswa untuk mengakses sumber belajar dari mana saja dan kapan saja sehingga proses belajar tidak terbatas oleh waktu dan tempat.

### 4. Aplikasi Kodular

Kodular adalah sebuah platform pengembangan aplikasi drag and drop yang memungkinkan pengguna untuk membuat aplikasi mobile tanpa menulis kode. Ini menyediakan

antarmuka yang mudah digunakan dan berbagai komponen untuk membantu dalam membuat aplikasi mobile. (Rismayanti, Anriani, & Sukirwan, 2022) Pengguna dapat membuat aplikasi untuk Android menggunakan Kodular dan mempublikasikannya di Google Play Store. Aplikasi yang dibuat dengan Kodular dapat berupa aplikasi bisnis, edukasi, dan hiburan.

Aplikasi ini memudahkan bagi pemula untuk membuat aplikasi tanpa perlu memahami bahasa pemrograman yang rumit. Kodular memiliki antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan sehingga penggunanya dapat membuat aplikasi dengan cepat dan mudah.

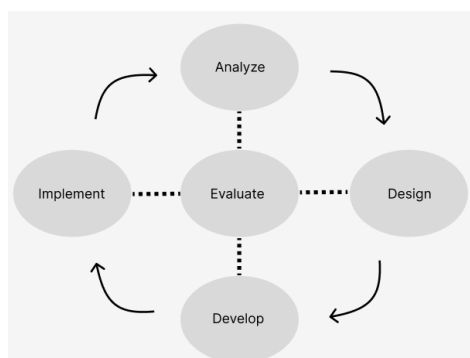
Aplikasi Kodular menyediakan berbagai fitur seperti drag and drop yang membuat proses pembuatan aplikasi menjadi lebih mudah. Pengguna dapat menambahkan berbagai komponen seperti tombol, teks, gambar, dan lain-lain dengan mudah dan cepat. Selain itu, Kodular juga menyediakan beberapa bahan pendukung seperti tutorial dan video untuk membantu pemula dalam memahami dan membuat aplikasi.

Kodular sangat berguna bagi para pemula atau guru yang ingin membuat aplikasi mobile tanpa harus memahami bahasa pemrograman yang rumit. Aplikasi ini memiliki potensi besar untuk menjadi alat yang membantu mengembangkan industri aplikasi mobile. Dengan menggunakan Kodular, pengguna dapat membuat aplikasi dengan cepat dan mudah tanpa harus memahami bahasa pemrograman. Dengan demikian, Kodular menjadi aplikasi yang sangat berguna bagi para pemula yang ingin membuat aplikasi mobil.

## III. METODE PENELITIAN

Pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis android tentang sistem komputer pada kelas X di SMKN 1 Manggis menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Implementation, Evaluation).

ADDIE adalah metode penelitian yang berfokus pada analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi program pelatihan dan pembelajaran di dunia pendidikan dan teknologi informasi. Dengan menggunakan metode ini, para pengembang bisa memastikan bahwa program yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang diinginkan. (Rismayanti, Anriani, & Sukirwan, 2022)



Gambar 3.1 Model ADDIE

### 1. Analisis (*Analyze*)

Pada tahap analisa peneliti melakukan identifikasi masalah untuk mendapatkan acuan dalam membuat pengembangan aplikasi berbasis android sebagai penunjang dalam mengajar di SMK Negeri 1 Manggis. Dalam tahap ini mengenai analisis kurikulum, analisis masalah dan solusi, serta analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional.

### 2. Perancangan (*Design*)

Pada tahap rancangan akan menjelaskan tentang aplikasi media pembelajaran baik use case diagram maupun *activity* diagram.

### 3. Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap pengembangan dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi dari rancangan produk yang telah disusun menjadikan produk siap diimplementasikan. Berikut perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan untuk merealisasikan rancangan media pembelajaran aplikasi berbasis android pada mata pelajaran sistem komputer dasar.

### 4. Implementasi (*implement*)

Pada tahap ini peneliti berencana melakukan implementasi aplikasi pengenalan aplikasi Android sistem komputer kepada siswa kelas X di SMKN 1 Manggis. Aplikasi direncanakan akan diterapkan saat pembelajaran Sistem Komputer di kelas X di SMKN 1 Manggis.

### 5. Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan setelah tiap tahap dilakukan. Tahap evaluasi dilakukan dengan tujuan mengurangi kesalahan dan kelemahan dari aplikasi yang di kembangkan. Pada tahap evaluasi akan dilakukan 4 jenis pengujian yaitu Uji Blackbox, Uji Ahli Media, Uji Isi, dan *Usability* Testing.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

Penelitian ini menggunakan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) yang digunakan untuk mengembangkan konten pembelajaran pada mata pelajaran sistem komputer bagi siswa kelas X TKJ 2 SMKN 1 Manggis. Metode ADDIE memastikan bahwa proses pengembangan produk pembelajaran dilakukan secara sistematis dan terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi dan hasil. Dengan menggunakan metode ini, dapat diperoleh produk media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, serta memenuhi standar yang ditetapkan. Selain itu, metode ini juga mempermudah proses pemantauan dan perbaikan produk pembelajaran seiring dengan perkembangan dan perubahan kebutuhan pengguna.

#### 1. Analisis (*Analyze*)

Tahap pertama dalam metode ADDIE adalah analisis kebutuhan. Dalam tahap ini, dilakukan studi literatur untuk mengetahui kondisi saat ini dari pembelajaran sistem komputer di kelas X TKJ 2, serta kebutuhan siswa kelas X TKJ 2 dalam belajar sistem komputer. Selain itu, juga dilakukan survei kepada siswa kelas X TKJ 2 untuk mengetahui kebutuhan mereka dalam belajar sistem komputer.

##### a. Analisis Kebutuhan Siswa

Dari analisis kebutuhan siswa di kelas X TKJ 2 dengan 10 sampel diperoleh Sebagian besar siswa memiliki smartphone dan membawanya ke sekolah. Dalam menggunakan smartphone, siswa memainkan game sebanyak 40%, mencari materi sebanyak 80%, menggunakan media sosial sebanyak 100%, dan menonton video sebanyak 80%. Guru mengajarkan siswa tentang sistem komputer, dan siswa juga belajar melalui buku paket dan media lain dengan intensitas sebanyak 50%. Siswa memiliki kesulitan sebanyak 75% dalam mempelajari dan memahami materi pokok struktur dan fungsi komputer karena penjelasan guru yang kurang jelas, kurangnya sumber belajar, kurangnya media pembelajaran, dan merasa bosan. Siswa sebanyak 90% tidak pernah menggunakan media pembelajaran, namun memiliki motivasi sebanyak 90% untuk belajar menggunakan media pembelajaran. Siswa menginginkan media pembelajaran yang menggunakan teks sebanyak 100%, gambar sebanyak 90%, dan video sebanyak 100%. Latihan soal membantu siswa sebanyak 90% dalam mempelajari sistem komputer. Siswa menginginkan banyak latihan soal sebanyak 30%, penjelasan materi dengan text sebanyak 100%, penyajian dengan audio sebanyak 20%, dan penyajian dengan gambar dan video sebanyak 100%. Siswa

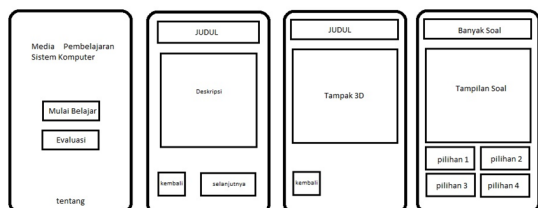
sebanyak 100% menginginkan penyajian sistem komputer dalam bentuk aplikasi.

**b. Analisis Kurikulum**

Dalam KD 4.6 Menyajikan gambar struktur sistem komputer Von Neumann, materi pokok bagian 2 yang diambil yaitu struktur dan fungsi utama komputer dalam KD 4.6 dikarenakan dalam KD 4.6 dilakukan dengan 10 jam pelajaran untuk pembahasan materi struktur dan fungsi utama komputer diberikan waktu 2 jam pelajaran.

**2. Rancangan (Design)**

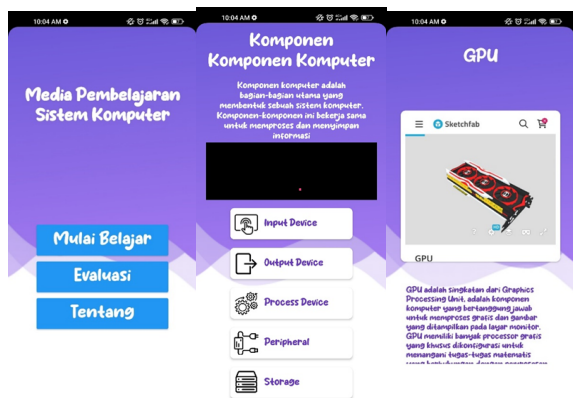
Tahap berikutnya setelah analisis adalah tahap desain. Dalam tahap ini, dilakukan perencanaan tampilan antarmuka, navigasi, dan fitur-fitur aplikasi sistem komputer berbasis Android. Tujuannya adalah untuk membuat tampilan dan penggunaan aplikasi lebih mudah dan efisien bagi penggunanya.



Gambar 4. 1 Design Antarmuka

**3. Pengembangan (Develop)**

Tahap pengembangan. Dalam tahap ini, aplikasi media pembelajaran sistem komputer berbasis android akan diterapkan sesuai dengan desain yang telah dibuat. Aplikasi tersebut dikembangkan menggunakan Kodular. Adapun proses pengembangan aplikasi dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 4. 2 Hasil Pengembangan Aplikasi

**4. Implementasi (Disseminate)**

Setelah aplikasi selesai dikembangkan, tahap selanjutnya adalah implementasi. Dalam tahap ini, media pembelajaran sistem komputer berbasis android. Selain itu, juga dilakukan uji coba kepada siswa kelas X TKJ 2 SMKN 1 Manggis dengan cara uji usability.



Gambar 4. 3 Siswa Mencoba Aplikasi

**5. Evaluasi (Evaluate)**

Tahap terakhir dalam metode ADDIE adalah evaluasi. Dalam tahap ini, dilakukan evaluasi terhadap media pembelajaran sistem komputer berbasis android. Evaluasi ini dilakukan dengan melakukan survei kepada siswa kelas X TKJ 2 SMKN 1 Manggis yang telah menggunakan aplikasi untuk mengetahui tingkat kepuasan mereka terhadap aplikasi, serta untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut menarik dan meningkatkan proses pembelajaran.

**a. Hasil Uji Blackbox**

Hasil uji blackbox dilakukan kepada 5 narasumber berbeda yang memiliki smartphone android berbeda, dalam hal ini melibatkan narasumber sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Hasil Uji Blackbox

No	Device	Chipset
1	Poco M3 Pro	Mediatek MT6833 Dimensity 700 (7 nm)
2	Sony Xperia Z	Qualcomm APQ8064 Snapdragon S4 Pro
3	Xiaomi Redmi Note 9 Pro	Qualcomm SM7125 Snapdragon 720G (8 nm)
4	Xiaomi note 7	Qualcomm SDM660 Snapdragon 660 (14 nm)
5	Realme 8 pro	Qualcomm SM7125 Snapdragon 720G (8 nm)

Tabel 4. 2 Hasil Uji Blackbox

No	relevan	Tidak relevan
1	1,2,3,4,5,6,7,8	-
2	1,2,3,4,5,6,7,8	-
3	1,2,3,4,5,6,7,8	-
4	1,2,3,4,5,6,7,8	-
5	1,2,3,4,5,6,7,8	-

Dari hasil uji blackbox dengan 5 jenis device yang berbeda mendapatkan hasil relevan dan sudah memenuhi kriteria yang dibutuhkan media pembelajaran sistem komputer, dari 5 device yang berbeda tidak ditemukan kendala apapun dikarenakan 5 device melebihi batas minimal aplikasi sistem computer.

b. Hasil Uji Ahli Isi

Uji ahli isi dilakukan dengan narasumber guru mata pelajaran sistem komputer di SMKN 1 Manggis, dalam hal ini melibatkan dua narasumber, yaitu I Dewa Gede Aryananda Wijayakusuma, S.Pd, dan Gusti Ngurah Wira Satryawan, S.Pd.

Tabel 4. 3 Hasil Uji Ahli Isi

No.	Kriteria	Penelitian dari ahli isi		Keterangan
		Ahli 1	Ahli 2	
1	Kesesuaian bagian sistem komputer dalam aplikasi	5	5	Tidak perlu direvisi
2	Kelengkapan informasi bagian sistem komputer aplikasi	4	4	Tidak perlu direvisi
3	Kejelasan tujuan dari aplikasi	4	5	Tidak perlu direvisi
4	Kejelasan informasi atau pesan pada aplikasi	4	4	Tidak perlu direvisi
5	Kesesuaian gambar dengan materi di aplikasi	5	5	Tidak perlu direvisi
6	Kesesuaian tema aplikasi dari awal hingga akhir	4	5	Tidak perlu direvisi

Dari analisis ahli isi yaitu mendapatkan persentase 90% dari uji ahli pertama dengan persentase 86.67% dan dari uji ahli isi kedua mendapatkan 93.33% yang menyatakan isi dari media pembelajaran sistem komputer sudah memenuhi kriteria yang dibutuhkan siswa kelas X TKJ 2.

c. Hasil Uji Ahli Media

Uji ahli media dilakukan dengan narasumber dosen di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, dalam hal ini melibatkan dua narasumber, yaitu I Nengah Eka Mertayasa, S.Pd., M.Pd., dan I Ketut Andika Pradnyana, S.Pd., M.Pd. Adapun hasil dari uji ahli media dapat dilihat pada. Berikut analisis uji ahli media.

Tabel 4. 4 Hasil Uji Ahli Media

No.	Butir Penilaian	Penelitian dari ahli media		Keterangan
		Ahli 1	Ahli 2	
1	Kesesuaian penggunaan warna dan desain latar belakang ( <i>background</i> ) dengan tema	5	5	Tidak perlu direvisi
	Kesesuaian warna tulisan dengan latar belakang ( <i>background</i> )	5	5	Tidak perlu direvisi
	Kesesuaian warna tombol dengan latar belakang	4	4	Tidak perlu direvisi
2	Ketepatan ukuran, warna, dan pemilihan jenis tulisan.	4	4	Tidak perlu direvisi
	Kesesuaian ukuran, warna dan bentuk tombol	4	4	Tidak perlu direvisi
	Kesesuaian tata letak tombol dan tulisan	5	4	Tidak perlu direvisi
	Kesesuaian bentuk objek pendukung	5	4	Tidak perlu direvisi
3	Tersedia berbagai pilihan menu dan ikon	4	4	Tidak perlu direvisi
	Terdapat tombol ikon dan menu yang tepat untuk membantu pengguna dalam menggunakan aplikasi	5	4	Tidak perlu direvisi
4	Kemudahan dalam penggunaan aplikasi	5	5	Tidak perlu direvisi
	Kecepatan reaksi tombol menu pada aplikasi	5	5	Tidak perlu direvisi



No.	Butir Penilaian	Penelitian dari ahli media		Keterangan
		Ahli 1	Ahli 2	
	Ketepatan fungsi tombol pada aplikasi	4	4	Tidak perlu direvisi
5	Aplikasi bebas dari kesalahan yang dapat mengakibatkan berhentinya aplikasi	4	5	Tidak perlu direvisi

Dari analisis ahli media yaitu mendapatkan persentase 89.23% dengan 87.69% dari uji ahli media pertama dan 89.23% dari uji ahli media kedua yang berarti pengembangan media pembelajaran sistem komputer sudah memenuhi kriteria dan mudah digunakan. Hanya saja ada beberapa saran dari uji ahli media.

#### d. Hasil Uji Usability

Hasil dari usability pengguna bertujuan untuk mengetahui apakah media pembelajaran sistem komputer berbasis android yang dikembangkan dapat meningkatkan proses belajar mengajar terhadap penggunaan media pembelajaran sistem komputer berbasis android. Uji usability ini menggunakan 17 responden dengan hasil seperti berikut.

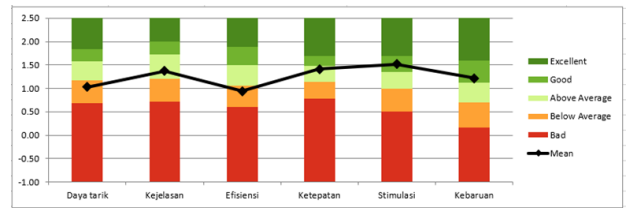
Tabel 4. 5 Uji Usability

UEQ Scales (Mean and Variance)		
Daya tarik	↑ 1.029	0.25
Kejelasan	↑ 1.368	0.83
Efisiensi	↑ 0.941	0.86
Ketepatan	↑ 1.412	0.45
Stimulasi	↑ 1.515	0.53
Kebaruan	↑ 1.221	0.29

Tabel 4. 6 Hasil Uji Usability

Pragmatic and Hedonic Quality	
Daya tarik	1.03
Kualitas Pragmatis	1.24
Kualitas Hedonis	1.37

Dengan hasil analisis yang didapat yaitu daya tarik 1,029, kejelasan 1,368, efisiensi 0,941, ketepatan 1,412, Stimulasi 1,515, kebaruan 1,221. dan hasil pragmatik dan hedonik di dapatkan daya tarik 1,03, kualitas pragmatik 1,24, kualitas hedonis 1,37 dengan kriteria sangat baik menyatakan bahwa media pembelajaran sistem komputer berbasis android sangat diminati oleh pengguna.



Gambar 4. 4 Hasil Uji Usability

Dengan grafik sebagai berikut yaitu dibawah rata-rata ada 2 entitas yaitu daya tarik dan efisiensi, untuk nilai rata-rata ada 2 entitas yaitu kejelasan dan ketepatan, dan yang berada di baik juga 2 yaitu kebaruan dan stimulasi.

## B. Pembahasan

Pembuatan media pembelajaran sistem komputer untuk kelas X TKJ 2 SMKN 1 Manggis yang berbasis pada sistem operasi Android menggunakan metodologi ADDIE. Metodologi ADDIE terdiri dari beberapa tahap, yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi.

Tahap Analysis (analisis) dilakukan untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang ditemukan sehingga dapat dijadikan acuan dalam mengembangkan media pembelajaran sistem komputer berbasis android di kelas X TKJ 2 SMKN 1 Manggis. Dalam tahap analisis, peneliti melakukan observasi ke sekolah SMKN 1 Manggis. Peneliti melakukan wawancara dan survei memberikan kuisioner untuk mengetahui masalah apa saja yang mereka alami selama belajar sistem komputer dan menganalisa kurikulum yang sesuai diberikan oleh guru, dalam analisa kurikulum peneliti mengambil batasan dengan KD 4.6 Menyajikan gambar dan struktur komputer Von Neumann di bagian materi pokok 2 yaitu struktur dan fungsi utama komputer di karenakan aplikasi sistem komputer menggunakan 2 jam pelajaran.

Tahap kedua yaitu tahap Design (Disain). Pada tahap disain, peneliti melakukan perancangan terhadap pengembangan media pembelajaran sistem komputer yang akan dikembangkan. Dimana peneliti membuat rancangan use case diagram, activity diagram, struktur menu perangkat lunak, dan rancangan antarmuka adapun kendala yang ditemukan peneliti bahwa disain sangat penting dalam media pembelajaran, sehingga menghasilkan disain yang kurang maksimal, dikarenakan disain sangat penting maka untuk studi lanjutan dapat mengevaluasi disain aplikasi sistem komputer.

Tahap ketiga yaitu tahap Development (Pengembangan). Pada tahap pengembangan, peneliti memerlukan perangkat keras dan perangkat lunak untuk mendukung pengembangan media pembelajaran sistem komputer berbasis android. Adapaun perangkat keras yang digunakan adalah smartphone dan laptop. Untuk perangkat lunak yang digunakan meliputi

adobe photoshop, serta peneliti juga menggunakan platform gratis untuk membuat aplikasi yaitu Kodular tetapi untuk aplikasi pembuat yaitu kodular memiliki batasan untuk versi gratis dari kodular yaitu untuk storage pembuatan aplikasi diberikan 5 Megabyte.

Tahap keempat yaitu tahap Implementation (Penerapan). Pada tahap penerapan peneliti melakukan penerapan media pembelajaran sistem komputer berbasis android sebagai bahan atau media untuk siswa kelas X TKJ 2 untuk belajar sistem komputer lebih menarik melalui aplikasi yang telah dibuat. Sebelumnya peneliti sudah meminta izin terlebih dahulu dengan guru mata pelajaran dan kepala sekolah untuk melakukan melakukan uji coba aplikasi, keterbatasan yang ditemukan peneliti dalam penerapan yaitu tidak bisanya menjadikan aplikasi sistem komputer dengan cara dinamis atau guru dapat memasukan materi video ataupun soal dalam aplikasi dikarenakan keterbatasan peneliti karena menggunakan kodular dalam versi gratis yang disediakan storage 5 Megabyte.

Tahap selanjutnya yaitu tahap Evaluation (Evaluasi). Pada tahap evaluasi, peneliti melakukan 4 tahap pengujian diantaranya uji blackbox, uji ahli isi, uji ahli media, dan usability testing. Uji blackbox menggunakan 5 device yang berbeda dengan menghasilkan nilai relevan, Uji ahli isi dilakukan dengan menggunakan 2 narasumber yaitu guru mata pelajaran sistem komputer di sekolah SMKN 1 Manggis I Dewa Gede Aryananda Wijayakusuma, S.Pd, dan Gusti Ngurah Wira Satryawan, S.Pd. Pada tahap uji ahli isi, hasil dari analisis uji ahli isi mendapatkan persentase 90.00% yang menyatakan bahwa isi dari pengembangan media pembelajaran sistem komputer yang sudah dibuat sudah memenuhi kriteria yang dibutuhkan siswa kelas X TKJ SMKN 1 Manggis. Pada tahap uji ahli media, hasil dari analisis uji ahli media juga mendapatkan persentase 89.23% yang menyatakan bahwa media pembelajaran sistem komputer berbasis android sudah memenuhi kriteria dan mudah digunakan. Hanya saja ada saran dari penguji untuk menambahkan cara menjawab di fitur evaluasi dan disain dapat ditingkatkan. Pada tahap uji usability pengguna, hasil dari analisis mendapatkan nilai positif dari pengguna dengan yang menyatakan bahwa media pembelajaran sistem komputer berbasis android sangat diminati oleh pengguna.

Untuk pendistribusian konten pembelajaran yang telah dibuat, peneliti menggunakan cara online yaitu dengan cara mengunggah file ke google drive kemudian menyebarkan link kepada siswa kelas X TKJ 2 SMKN 1 Manggis.

## V. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis dan hasil dari penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran sistem komputer berbasis android di kelas X SMKN 1 Manggis. Dengan adanya aplikasi pembelajaran

yang mudah digunakan dan bisa diakses kapan saja dan dimana saja, siswa kelas X dapat lebih mudah mempelajari sistem komputer. Hasil wawancara dan survei kebutuhan siswa dan guru menunjukkan bahwa sebagian besar siswa membutuhkan media pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami. Aplikasi yang dikembangkan menggunakan metode ADDIE dan dapat memenuhi kebutuhan tersebut, sehingga dapat membantu siswa dalam memahami sistem komputer dengan lebih baik.

Berdasarkan hasil analisis data kuisisioner, dapat diketahui bahwa uji usability terhadap aplikasi yang dikembangkan sangat positif. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat membantu siswa dalam belajar di kelas maupun luar kelas dan meningkatkan kualitas belajar siswa. Secara keseluruhan, pengembangan aplikasi media pembelajaran sistem komputer berbasis android dapat menjadi solusi bagi siswa kelas X dalam belajar sistem komputer. Dengan adanya aplikasi ini, siswa dapat lebih mudah mempelajari dan meningkatkan kualitas belajar.

Berdasarkan hasil analisis data, beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan media pembelajaran sistem komputer berbasis android di kelas X TKJ 2 SMKN 1 Manggis diantaranya sebagai berikut :

1. Pengembangan media pembelajaran pada mata pelajaran sistem komputer berbasis android di kelas X SMKN 1 Manggis ini masih ada yang perlu diperbaiki mulai dari penambahan cara menjawab soal dan perbaikan tulisan.
2. Studi lanjutan untuk mengevaluasi efektivitas media pembelajaran sistem komputer berbasis android di kelas X TKJ 2 SMKN 1 Manggis.
3. Studi lanjutan berikutnya untuk membuat aplikasi ini menjadi dinamis atau guru atau pengajar bisa memasukan materi video pembelajaran maupun soal, jadi media pembelajaran bisa dilakukan berulang kali dengan KD atau kompetensi dasar yang berbeda.
4. Studi banding dengan media pembelajaran sistem komputer yang lain untuk mengetahui bagaimana media pembelajaran sistem komputer berbasis android yang dikembangkan dapat ditingkatkan untuk menjadi lebih baik

## REFERENCES

- [1]. Abdi, K. H., Antara, M. W., & Santyadiputra, G. S. (2019). Pengembangan media pembelajaran buku digital berbasis Augmented Reality mata pelajaran komputer komputer dan jaringan dasar pada sub pokok Bahasan Perakitan Komputer.
- [2]. Ardianti, T. R., & Susanti. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android



- pada Mata Pelajaran Akuntansi Keuangan SMK. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2879-2892.
- [3]. Istiqlal, M. (2019). Pengembangan Pembelajaran Multimedia Dalam Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 43-54.
- [4]. Kadi, T., & Awwaliyah, R. (2017). Inovasi Pendidikan : UPAYA PENYELESAIAN PROBLEMATIKA PENDIDIKAN DI INDONESIA.
- [5]. Rismayanti, T. A., Anriani, N., & Sukirwan. (2022). Pengembangan E-Modul Berbantu Kodular pada Smartphone untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. 859-873.
- [6]. Sulistyorini, & Listiadi, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Ispring Suite 10 Berbasis Android pada Materi Jurnal. 2116-2126.
- [7]. wahid, a. (2018). PENTINGNYA MEDIA PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR.
- [8]. Yunus, Y., & Sardiawan, M. (2018). PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN SISTEM KOMPUTER (STUDI KASUS KELAS X RPL SMK NEGERI 2 PADANG). 31-41.