

Volume 1, Nomor 1, April 2023  
E-ISSN: 2987-257X

## **PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MOBILE APP MENGGUNAKAN ADOBE XD PADA MATA PELAJARAN *HARDWARE* JARINGAN KOMPUTER DI SMKN 3 BONE**

Ashabul Taufik<sup>1</sup>, Abd Muhaimin A<sup>2</sup>, Muh Farhan<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi

email: [ashabultaufik@gmail.com](mailto:ashabultaufik@gmail.com) [abdmuhaimin359@gmail.com](mailto:abdmuhaimin359@gmail.com)  
[aanmoo80@gmail.com](mailto:aanmoo80@gmail.com)

### **Intisari**

Perkembangan teknologi informasi saat ini menjadi sangat penting dalam peningkatan kreasi pembelajaran. Salah satu penggunaan media pembelajaran saat ini yang dapat diterapkan adalah memanfaatkan teknologi *smartphone* atau *mobile app*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang desain media pembelajaran *mobile app* dan tingkat kelayakan media pembelajaran *mobile app* pada mata pelajaran *Hardware Jaringan Komputer*. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development*, dengan menggunakan model *Define, Design, Develop and Disseminate* (4D). Subjek ujicoba adalah siswa kelas X TKJ SMK SMKN 3 BONE. Hasil yang diperoleh dari validasi ahli media adalah 83,33% dan ahli materi diperoleh 84,50%, maka diperoleh hasil rata – rata persentase dari kedua validator adalah 83,91%. Hasil uji coba kelompok kecil diperoleh Frekuensi 6 orang dengan persentase 60% kategori sangat baik, kemudian frekuensi 2 orang dengan persentase 20% kategori baik serta 2 orang lainnya persentase 20% kategori cukup baik. Hasil uji coba kelompok besar diperoleh Frekuensi 24 orang dengan persentase 85,71% pada kategori sangat layak, kemudian frekuensi 4 orang dengan persentase 20% pada kategori layak. Maka disimpulkan bahwa produk media pembelajaran berbasis *mobile app* menggunakan *Adobe XD* telah memenuhi kaidah penelitian, pengembangan, dan baik digunakan dalam proses pembelajaran bagi siswa SMK kelas X TKJ SMK SMKN 3 BONE.

**Kata Kunci :** Perancangan, Media Pembelajaran, *Mobile App*, *Adobe XD*

### **Abstract**

*The development of information technology is currently very important in increasing learning creations. One of the current uses of learning media that can be applied is to utilize smartphone or mobile app technology. This study aims to design a mobile app learning media design and the feasibility level of mobile app learning media in the Computer Networking Hardware subject. This study uses the Research and Development research method, using the Define, Design, Develop and Disseminate (4D) model. The test subjects were students of class X TKJ SMK 3 BONE. The results obtained from the validation of media experts were 83.33% and material experts were obtained 84.50%, so the results obtained*

- the average percentage of the two validators was 83.91%. The results of the small group trial obtained a frequency of 6 people with a percentage of 60% in the very good category, then the frequency of 2 people with a percentage of 20% in the good category and 2 other people with a percentage of 20% in the fairly good category. The results of the large group trial obtained a frequency of 24 people with a percentage of 85.71% in the very decent category, then a frequency of 4 people with a percentage of 20% in the feasible category. It can be concluded that mobile app-based learning media products using Adobe XD have met the principles of research, development, and are well used in the learning process for class X SMK TKJ SMK 3 BONE students.

**Keywords:** Design, Learning Media, Mobile App, Adobe XD

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20, 2003). Oleh karena itu, pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya, sehingga sesuai dengan tujuan.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga Pendidikan yang bertanggungjawab menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan, keterampilan, dan keahlian sehingga lulusannya dapat mengembangkan kinerja apabila terjun dalam dunia kerja (Arif Rifai & Barnawi, 2012:13). Salah satu jurusan yang menjadi kelas favorit pada SMK adalah Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Teknik Komputer dan Jaringan merupakan sebuah jurusan yang mempelajari tentang cara-cara merakit komputer dan menginstalasi program komputer. Pada jurusan TKJ, siswa mulai mengenal berbagai macam pengetahuan, sikap dan keterampilan tentang komputer dan jaringan. Siswa mulai belajar beberapa mata pelajaran produktif yang harus dikuasai seperti Perakitan Komputer, *Hardware Jaringan Komputer*, *Hardware Jaringan Komputer*, dan mata pelajaran lainnya.

Mata pelajaran *Hardware Jaringan Komputer* merupakan mata pelajaran yang di ajarkan pada jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di SMKN 3 BONE. Mata pelajaran *Hardware Jaringan Komputer* merupakan mata pelajaran yang mempelajari *software*, *hardware* jaringan komputer yang umum dipelajari pada sekolah Menengah Kejuruan (SMK) khususnya jurusan TKJ. Mata pelajaran *Hardware Jaringan Komputer* sangat penting, karena merupakan dasar dari penguasaan keahlian teknik komputer pada tingkat selanjutnya dan pelajaran produktif ke jenjang berikutnya. Pembelajaran *Hardware Jaringan Komputer* di SMKN 3 BONE khususnya jurusan TKJ yang bersifat monoton di yang hanya berpusat penjelasan tanpa disertai gambaran dari apa yang dijelaskan dan kurang menarik. Untuk itu diperlukan sebuah inovasi pembelajaran sehingga materi terlihat lebih menarik dan memotivasi siswa untuk belajar.

Seiring dengan kemajuan teknologi dan banyaknya pengguna *smartphone* di Indonesia berbanding terbalik dengan pemanfaatan dan belum optimal khususnya di dunia pendidikan. Kalangan pelajar, *smartphone* sebagian besar hanya digunakan untuk mengakses jejaring social seperti *instagram*, *tik tok*, *facebook*, *twitter*, dan media social lainnya sehingga *smartphone* kurang mengambil peranan penting di bidang pendidikan. Perkembangan teknologi informasi saat ini menjadi sangat penting dalam peningkatan kreasi pembelajaran. Salah satu penggunaan media pembelajaran saat ini yang dapat diterapkan adalah memanfaatkan teknologi *smartphone* atau *mobile app*. Pesatnya perkembangan teknologi pada saat ini sangat cepat dan hampir menyeluruh disemua kalangan dan semua bidang. Salah satu bidang yang tidak lepas dari teknologi adalah bidang pendidikan (Yuwono dan Buditjahjanto, 2019).

Melihat permasalahan di atas dan perkembangan *smartphone* yang belum dimanfaatkan secara optimal di dunia pendidikan maka munculah sebuah gagasan untuk membuat sebuah media pembelajaran yang memuat materi dasar jaringan untuk siswa kelas 1 Sekolah Menengah Kejuruan yang kemudian diimplementasikan dalam sebuah penelitian yang berjudul "Perancangan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile App* Pada Mata Pelajaran *Hardware Jaringan Komputer* Di SMKN 3 BONE".

Berdasarkan judul penelitian yang diangkat, maka penulis menemukan beberapa hasil penelitian yang relevan untuk mendukung penelitian tersebut antara lain seperti dibawah ini:

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Candra dan Okra, 2022) dengan judul "Perancangan Media Pembelajaran Mobile Programming Berbasis Android Di Prodi Ptik Iain Bukittinggi".
2. Penelitian yang dilakukan (Faqih, 2020) dengan judul "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android"
3. Penelitian yang dilakukan oleh (Arsya *et al*, 2016) dengan judul "Perancangan Dan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran Sistem Komputer".

## METODE PENELITIAN

### a. Jenis Penelitian

Metode penelitian media pembelajaran *mobile app* ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* dengan model pengembangan Thiagaaja (1974) (dalam Sugiyono, 2015:28) bahwa 4-D merupakan singkatan dari (*Define, Design, Develop and Disseminate*).

### b. Teknik Analisa Data

Mengolah data yang terkumpul dengan menganalisa data, mendeskripsikan data serta mengambil kesimpulan. Dalam penelitian ini dipergunakan analisa data kualitatif. Sugiyono (2013:243) mengatakan bahwa penelitian kualitatif adalah data yang diperoleh dari berbagai sumber, dengan menggunakan teknik

pengumpulan data yang bermacam macam, dan dilakukan secara terus menerus sampai datanya jenuh. Data penilaian kualitas produk diperoleh dari hasil isian angket oleh ahli media, ahli materi serta siswa. Menghitung persentase dengan rumus:

$$P = \frac{P}{N} \times 100\% \text{ (Sumber: Arikunto: 2014)}$$

Keterangan :

P = Angka Persen

F = Frekuensi dari tiap jawaban kuesioner

N= Jumlah responden

100% = Bilangan tetap

(1) Menentukan angka persentase tertinggi

$$\frac{\text{Skor Maksimal}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%, \text{ yaitu } \frac{5}{5} \times 100\% = 100\%$$

(2) Menentukan persentase terendah

$$\frac{\text{Skor Minimal}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%, \text{ yaitu } \frac{1}{5} \times 100\% = 20\%$$

(3) Menentukan range = 100-20 = 80

(4) Lebar Interval

$$\frac{\text{Range}}{\text{Skor Maksimal}} = \frac{80}{5} = 16$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka ditemukan hasil pengkategorian berikut.

Tabel 1 Tingkat Persentase dan Pengkategorian

Skor	Interval	Kategori
5	84% - 100%	Sangat Valid/Sangat Baik/ Sangat Layak
4	68% - 84%	Valid/Baik/Layak
3	52% - 68%	Cukup Valid/Cukup Baik/Cukup Layak
2	36% - 52%	Kurang Valid/Kurang Baik/ Kurang Layak
1	20% - 36%	Tidak Valid/Tidak Baik/Tidak Layak

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

#### 1.1 Mendefinisikan (*Define*)

Tahap analisis merupakan suatu proses *needs assessment* (analisis kebutuhan), mengidentifikasi masalah (kebutuhan) dan melakukan analisis tugas (*taskanalyze*) dan membuat kebutuhan fungsional.

##### a. Pengumpulan Informasi

Proses penelitian dan pengumpulan informasi dilakukan untuk mengumpulkan data tentang materi pelajaran *Hardware Jaringan Komputer*. Data yang dibutuhkan meliputi gambar, materi pelajaran, dan buku-buku pendukung pembelajaran, yaitu materi tersebut akan dijadikan bahan pembuatan *Mobile App*.

##### b. Studi Pustaka

Mempelajari, meneliti, dan menelaah berbagai literatur-literatur yang bersumber dari silabus, rpp, buku-buku, teks, jurnal ilmiah, situs-situs di *internet*, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan yang diteliti.

##### c. Merumuskan Butir-butir Materi Pembelajaran

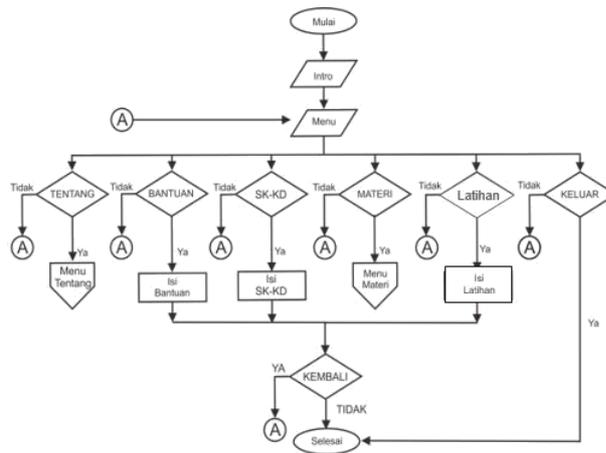
Merumuskan poin-poin penting, sehingga lebih memudahkan mencapai tujuan pembelajaran. Setelah butir-butir materi dirinci, selanjutnya mengurutkan dari yang sederhana sampai pada tingkatan yang lebih rumit.

#### 1.2 Desain (*Design*)

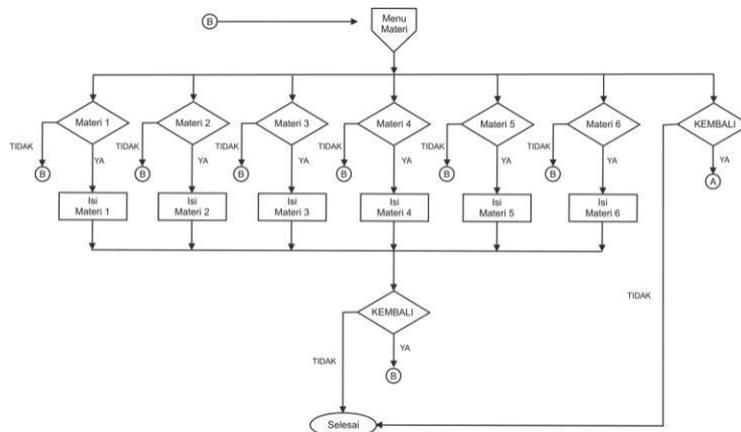
Tahap ini semua informasi atau data-data pendukung yang telah terkumpul akan dikembangkan menjadi sebuah program. Desain produk harus disesuaikan berdasarkan analisis kebutuhan, berikut langkah-langkah yang dilakukan dalam mendesain produk meliputi:

##### a. *Flowchart*

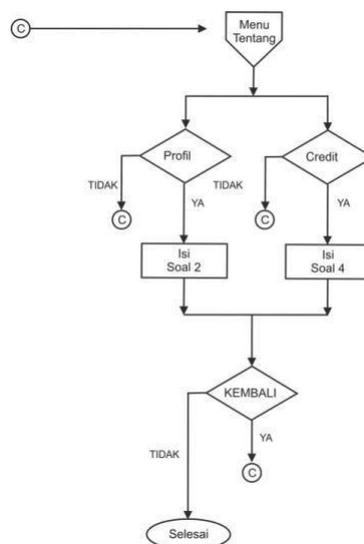
*Flowchart* suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program. Pada media pembelajaran ini telah dirancang dengan bentuk *Flowchart* seperti pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Flowchart Aplikasi Media Pembelajaran Mobile App

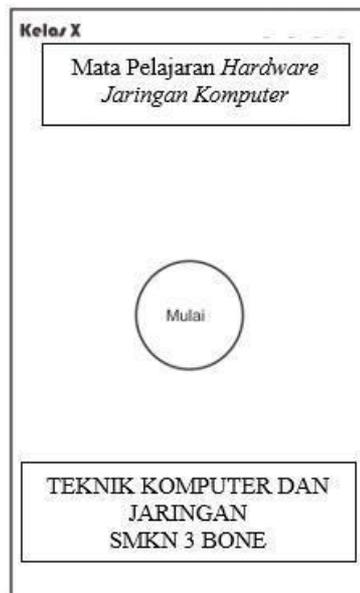


Gambar 2. Flowchart Materi Aplikasi Media Pembelajaran Mobile App



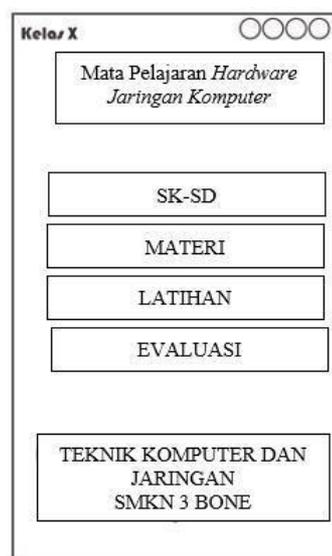
Gambar 3. Flowchart Media Pembelajaran Mobile App

b. Menentukan *layout* dan mengembangkan *story board*



Gambar 4. *Story Board* Tampilan *Intro Mobile App*

Tampilan Gambar 4 beisikan judul media dan tombol yang akan mengarahkan untuk memulai penggunaan media *mobile app*.



Gambar 5. *Story Board* Tampilan *Menui Mobile App*

Tampilan Gambar 5 beisikan judul media dan tombol SK-KD, Materi, Latihan, Evaluasi, Bantuan, Tombol Suara, Tombol Tentang , serta Tombol Keluar.

- c. Mengumpulkan materi (bahan-bahan baik berupa *grafik, image, sound, picture, animasi, video, presentasi, dan sebagainya*)
- d. Menentukan sistem operasi yang sesuai untuk membuat media pembelajaran.
- e. Menentukan program *Adobe Flash* yang sesuai untuk membuat media pembelajaran *Mobile App*.
- f. Menentukan program aplikasi apa saja yang digunakan untuk membangun media pembelajaran.

### 1.3 Mengembangkan (*Develop*)

Media pembelajaran ini disusun berdasarkan tujuan yang terdapat pada silabus teknik komputer dan jaringan dengan materi *hardware* jaringan komputer.

- a. Tampilan aplikasi media pembelajaran berbasis *mobile app* menggunakan *Adobe XD*.



Gambar 6. Tampilan Loading



Gambar 7. Tampilan Menu



Gambar 8. Tampilan Opsi Lainnya

- b. Validasi

Berdasarkan hasil validasi aspek materi dan media, dapat diketahui kualitas kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan. Hasil Validasi kedua aspek tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi

Penilain	Skor Maksimum	Skor	Persentase Validitas	Kategori
Validator Ahli Media Nur Alamsyah, S.Pd., M.Pd	60	50	83,33	Sangat Valid
Validator Ahli Materi Kamal, S.Pd., M.Pd	52	46	88.50	Sangat Valid
<b>Rata - rata</b>		49	83,91	

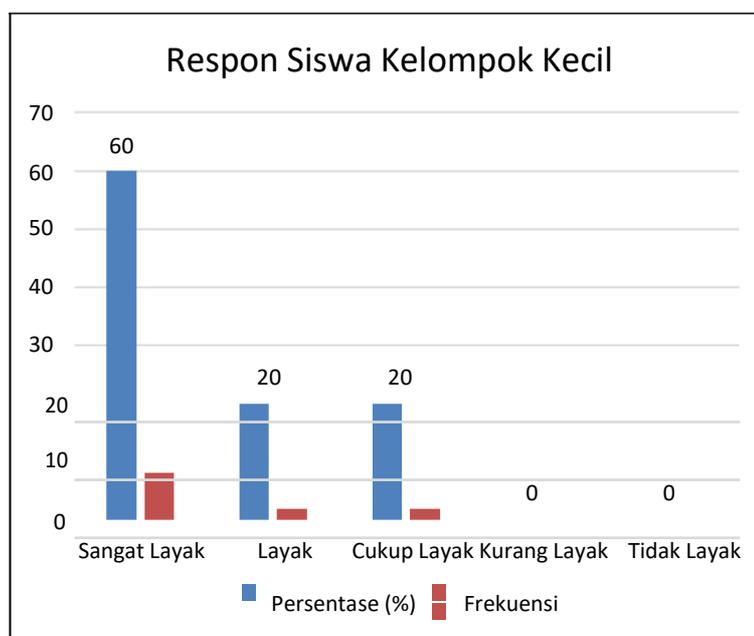
Berdasarkan Tabel 1 diperoleh data bahwa validasi ahli media mendapat skor 50 dari skor maksimum 60, dengan persentase 83,33%, berada pada kategori Valid. Sedangkan validasi ahli materi memberi skor 46 dari skor maksimum 52, dengan persentase 88,50% berada pada kategori sangat layak. Rata-rata hasil dari validator tersebut adalah 83,91% nilai Validitas.

c. Uji coba kelompok kecil

Uji coba kelompok kecil akan dilakukan dengan melihat subjek. Data angket dikumpulkan dan dianalisis. Pada uji coba ini dilakukan dengan melibatkan 10 peserta didik sebagai subjek untuk melihat respon peserta didik terhadap model yang dikembangkan serta perangkat pembelajaran. Hasil analisis dari uji coba ini menjadi bahan masukan untuk melakukan revisi sebelum diuji coba pada uji coba kelompok besar. Hasil dari uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat Baik	6	60
Baik	2	20
Cukup Baik	2	20
Kurang Baik	0	0
Tidak Baik	0	0
Jumlah	10	100



Gambar 9. Respon siswa kelompok kecil

Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 9, Hasil uji coba kelompok kecil diperoleh Frekuensi 6 orang dengan persentase 60% kategori sangat baik, kemudian frekuensi 2 orang dengan persentase 20% kategori baik serta 2 orang lainnya persentase 20% kategori cukup baik.

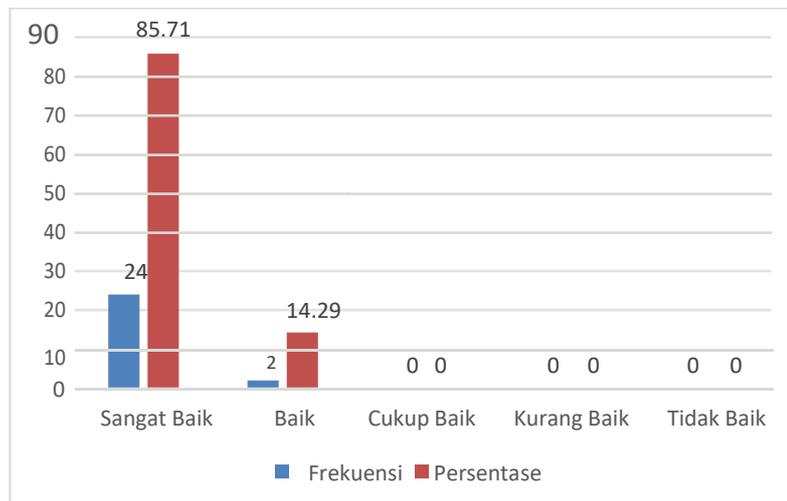
d. Uji coba kelompok besar

Uji coba kelompok besar digunakan untuk melihat kelayakan media pembelajaran *Mobile app* menggunakan *Adobe XD*. Pada uji coba ini dilakukan dengan melibatkan 28 subjek yaitu peserta didik kelas X TKJ.

Tabel 3. Hasil uji aplikasi pada siswa

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat Baik	24	85,71
Baik	4	14,29
Cukup Baik	0	0
Kurang Baik	0	0
Tidak Baik	0	0
Jumlah	28	100

Hasil uji coba kelompok besar tersebut dapat digambarkan melalui diagram batang seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 10. Grafik Respon Siswa

Berdasarkan Tabel 3 dan Gambar 10, Hasil uji coba kelompok kecil diperoleh Frekuensi 24 orang dengan persentase 85,71% pada kategori sangat layak, kemudian frekuensi 4 orang dengan persentase 20% pada kategori layak.

## 2. Pembahasan

Berdasarkan hasil uji coba *mobile app* diatas maka media pembelajaran ini telah melalui tahapan penelitian dengan menganalisis kebutuhan informasi, kemudaian melakukan desain *mobile app* menggunakan *Adobe XD* , dilanjutkan memproduksi hasil desain kedalam bentuk file *.apk*. Aplikasi tersebut kemudian dipasang pada *smartphone* dalam bentuk *mobile app*. Selanjutnya divalidasi oleh ahli materi dan ahli media sesuai tahap-tahap pengembangan. Adapun hasil yang diperoleh dari validasi ahli media adalah 83,33%, dan hasil validasi dari ahli materi diperoleh 84,50%, maka diperoleh hasil rata – rata persentase dari kedua validator adalah 83,91%.

Hasil uji coba kelompok kecil diperoleh Frekuensi 6 orang dengan persentase 60% kategori sangat baik, kemudian frekuensi 2 orang dengan persentase 20% kategori baik serta 2 orng lainnya persentase 20% kategori cukup baik. Hasil uji coba kelompok besar diperoleh Frekuensi 24 orang dengan persentase 85,71% pada kategori sangat layak, kemudian frekuensi 4 orang dengan persentase 20% pada kategori layak.

Berdasarkan hasil tersebut, maka uji coba menunjukkan bahwa siswa memiliki pandangan yang sangat positif terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *mobile app* pada mata pelajaran *Hardware Jaringan Komputer*.

## KESIMPULAN

Hasil desain media pembelajaran *mobile app* menyajikan Menu standar kompetensi dan kompetensi dasar SK-KD, Menu Materi, Menu Lainnya yang memuat Gambar Profil, Profil, Bantuan, Tentang, Pengaturan dan tombol keluar.

Hasil yang diperoleh dari validasi ahli media adalah 83,33%, dan hasil validasi dari ahli materi diperoleh 84,50%, maka diperoleh hasil rata – rata persentase dari kedua validator adalah 83,91%. Hasil uji coba kelompok kecil diperoleh Frekuensi 6 orang dengan persentase 60% kategori sangat baik, kemudian frekuensi 2 orang dengan persentase 20% kategori baik serta 2 orng lainnya persentase 20% kategori cukup baik. Hasil uji coba kelompok kecil diperoleh Frekuensi 24 orang dengan persentase 85,71% pada kategori sangat layak, kemudian frekuensi 4 orang dengan persentase 20% pada kategori layak.

Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa produk media pembelajaran berbasis *mobile app* menggunakan *Adobe XD* ini telah memenuhi kaidah penelitian dan pengembangan dan baik digunakan dalam proses pembelajaran bagi siswa SMK kelas X TKJ SMK SMKN 3 BONE

## SARAN

Perlu diupayakan pengembangan media pembelajaran dengan mengoptimalkan metode penyajian yang lebih bervariasi. Pengembangan lebih lanjut dari segi kompetensi dasar dengan memperhatikan ketepatan materi dan rumusan tujuan pembelajaran sehingga lebih banyak materi yang dapat dikembangkan sebagai sumber belajar bagi peserta didik. Serta media

pembelajaran selanjutnya dikembangkan lebih bersifat dinamis dan disesuaikan dengan perkembangan teknologi *smartphone android*, hal tersebut dapat menarik dan memotivasi peserta didik serta pencapaian tujuan pembelajaran dalam proses pembelajaran.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih dan penghargaan kami berikan kepada pihak fakultas, universitas, dan SMK SMKN 3 BONE atas segala dukungan dan motivasinya dalam penyelesaian penelitian ini, sehingga dapat terselesaikan dengan tepat waktu.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto, S. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta : Rineka Cipta.
- [2] Arsyah Rahmatul Husna, Agung Ramadhanu , dan Fiki Pratama. 2019. Perancangan Dan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran Sistem Komputer (Studi Kasus Kelas X TKJ SMK Adzki Padang). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*. No. 2, Vol. 1, 31-38.
- [3] Candra Dwiki & Okra Riri. 2022. Perancangan Media Pembelajaran Mobile Programming Berbasis Android di Prodi PTIK IAIN Bukittinggi. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*. Vol.2, Hal 183-190.
- [4] Faqih Muhammad. 2020. Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android. *Jurnal Bahasa, Sastra dan Pengajaran*, No.2, Vo. 7, 27-34
- [5] Firdausi, Arif. Rifai & Barnawi. (2012). *Profil Guru SMK Profesional*. Yogyakarta: Ar-Ruz Media
- [6] Indonesia. 2003. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Lembaran Negara RI Tahun 2003, No. 20. Sekretariat Negara. Jakarta.
- [7] Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- [8] Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- [9] Yuwono, Candra Iham & Buditjahjanto, I Gusti Putu Asto. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Application Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Dasar Dan Pengukuran Listrik Di Smkn 1 Pungging Mojokerto, *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, No.2, Vol. 8, 451-458.