

PERANCANGAN BAHAN AJAR BERBASIS ANDROID MENGUNAKAN APLIKASI SMART APPS CREATOR PADA MATERI INSTALASI SISTEM OPERASI

Oleh :

Hanifah Nur Nasution¹, Ermawita², Bonatua Tampubolon³

^{1,2,3}Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPTS Padangsidimpuan

Email : Ermajuwita91@gmail.com

hanifahnurnasution@gmail.com

bonatuatampubolon@gmail.com

ABSTRAK

Pertumbuhan teknologi dari tahun ke tahun banyak yang menghasilkan sesuatu yang bermanfaat bagi kehidupan manusia, sehingga kemajuannya memengaruhi gaya hidup bagi yang bisa memanfaatkannya. Pemanfaatan kemajuan teknologi informasi ini memberikan tantangan pada dunia pendidikan khususnya dalam proses belajar mengajar. Penyampaian bahan ajar tidak harus menggunakan modul /buku dalam penyampaian pembelajaran, dalam kemajuan teknologi saat ini penyampaian bahan ajar sudah menggunakan media salah satunya Aplikasi *Smart Apps Creator* yang dimana bisa berbasis *android* dalam penyampaian bahan ajar. Penelitian ini bertujuan untuk merancang bahan ajar berbasis android pada materi instalasi sistem operasi dan untuk mengetahui kelayakan suatu produk tertentu. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan Metode Penelitian dan Pengembangan (*RnD*) dengan model pengembangan ADDIE yaitu *Analisis, Desain, Development, Implementation* dan *Evaluasi*. Produk dalam bahan ajar berbasis android di tentukan oleh hasil validasi ahli materi, ahli media dan uji respon siswa. Hasil validasi dilihat berdasarkan skor dan persentase kelayakan bahan ajar, untuk ahli materi skor 58 (89%), untuk ahli media total skor 40 (80%), untuk uji respon siswa total skor 1652 (89%). Berdasarkan hasil uji coba produk yang dilakukan peneliti bahan ajar ini sangat layak digunakan

Kata kata kunci : Bahan Ajar, Sistem operasi, android, *Smart Apps Creator*.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan bagi setiap manusia merupakan sebuah kebutuhan dalam menjalani kehidupan di dunia. Namun, pendidikan bukanlah hanya sebatas sekolah umum karena pada kenyataannya banyak dari kita tidak mengenyam pendidikan secara formal. Pendidikan juga berupa pendidikan agama yang berada di luar naungan sekolah formal. Tujuan pendidikan adalah menciptakan seseorang yang berkualitas dan berkarakter masanya mengandalkan pendekatan konvensional saja dalam menyelenggarakan sistem pendidikan nasional. Penyelenggaraan pendidikan bukan hanya di ruang tertutup dengan buku dan pendidik dan pendidik. Tetapi pada prakteknya guru masih menggunakan metode konvensional dalam menyampaikan materi pelajaran salah satunya metode ceramah sehingga siswa jenuh pada saat pembelajaran. Revolusi teknologi informasi

sehingga memiliki pandangan yang luas untuk kedepan dan mampu beradaptasi secara cepat dan tepat dalam berbagai lingkungan.

Pemanfaatan kemajuan Teknologi bidang teknologi informasi ini memberi tantangan pada dunia pendidikan, khususnya dalam proses mengajar mengajar. Dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003, ternyata telah disadari penerimaan pengakuan bahwa sudah bukan

telah mengubah cara kerja manusia mulai dari cara berkomunikasi, cara memproduksi, cara mengkoordinasi, cara berpikir, hingga cara belajar dan mengajar. Sehingga dari revolusi teknologi ini terciptanya teknologi pendidikan. Salah satunya penggunaan smarphone tidak hanya digunakan sebagai alat komunikasi namun juga dapat dimanfaatkan dalam kegiatan proses pembelajaran saat ini.

Keberhasilan siswa dalam proses belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor-faktor tersebut antara lain, minat siswa, motivasi siswa, inteligensi siswa, lingkungan sosial, pendekatan yang dilakukan oleh guru, Dan metode yang digunakan oleh guru (Hasmiah 2010). Faktor lain yang juga berpengaruh adalah Bahan ajar. Bahan Ajar Merupakan bagian dari sumber belajar, yang dimaksud dengan sumber belajar ialah asal yang mendukung terjadinya belajar, termasuk sistem pelayanan bahan pembelajaran dan lingkungan.

Materi Instalasi sistem operasi merupakan materi yang digunakan secara praktikum dalam proses pembelajaran, pada hakikatnya manusia memiliki pemikiran yang terbatas, sehingga memerlukan bahan ajar dalam proses pembelajaran, dalam kemajuan teknologi. Penyampaian Bahan Ajar tidak harus menggunakan modul/buku dalam penyampaian pembelajaran, Dalam kemajuan teknologi saat ini penyampaian bahan ajar sudah menggunakan media, salah satunya Aplikasi *Smart Apps Creator* yang dimana bisa berbasis android dalam penyampaian bahan ajar.

Pada saat observasi, Peneliti mengidentifikasi masalah, Guru masih menggunakan bahan ajar berupa buku paket dan modul dan *geogle classrrom* dalam menyampaikan materi sehingga siswa jenuh pada saat pembelajaran, belum adanya bahan ajar yang berbasis *android* pada materi sistem operasi dalam penyampaian bahan ajar, apa lagi pembelajaran tatap muka yang jamnya terbatas sehingga siswa kurang penuh dalam mengikuti pembelajaran. Dan dimana guru belum memanfaatkan teknologi, salah satunya penggunaan *smarphone* dalam menunjang proses pembelajaran dikelas. Sehingga memerlukan bahan ajar yang bisa dibuka menggunakan *smartphone* untuk tambahan pembelajaran di rumah.

Sehingga peneliti mengangkat sebuah judul yang berjudul Perancangan Bahan Ajar Berbasis *Android* Menggunakan Aplikasi *Smart Apps Creator* pada materi Instalasi Sistem Operasi di SMK Negeri 1 Lumut.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Perancangan bahan ajar berbasis android ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang bertujuan untuk mengembangkan Bahan ajar yang efektif untuk digunakan untuk menghasilkan produk

tertentu. Metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut, model desain yang menggambarkan bekerjanya suatu sistem yang menghubungkan dan melalui tahapan spesifik sebagai sistem pengkajian sistematis terhadap pendesainan, pengembangan kemudian evaluasi program. Khasanah Dkk (2020 : 131) Sedangkan menurut Sugiyono (2007:407) mengatakan Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi dan uji repon siswa yang akan diberikan kepada ahli media dan ahli materi dan siswa setelah produk selesai didesain. dan akan di analisis menggunakan skala liker dan di analisis menggunakan persamaan,

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimum}} \times 100 \%$$

Keterangan :

P : Presentase

Σx : Jumlah Skor yang diperoleh dalam seluruh item

Σxi : Jumlah Skor Maksimum

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

perancangan bahan ajar berbasis *Android* ini menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap Analisis (*Analyze*), tahap Desain (*Design*), tahap pengembangan (*development*), Implementasi (*Implementation*) dan Analisa (*Analyze*) yang hasilnya dapat ditunjukkan sebagai berikut :

1. Tahap Analisis (*Analyze*)

Tahap ini dilakukan untuk melihat kebutuhan lapangan untuk penyusunan bagan ajar berbasis android menggunakan aplikasi *smart apps creator* pada materi instalasi sistem operasi. Tahapan ini dilakukan pada analisis sebagai berikut :

a. Analisis Silabus

Analisis silabus dilakukan untuk menentukan (KD) yang akan diterapkan

pada bahan ajar berbasis android menggunakan aplikasi smart apps creator pada materi instalasi sistem operasi. Dalam penelitian ini menggunakan KD.3.5 yaitu Menerapkan instalasi sistem operasi dan KD.4.5 yaitu menginstalasi sistem operasi.

b. Analisis Konsep

Analisis Konsep bertujuan untuk menentukan materi dan bahan apa saja yang akan digunakan dalam penyusunan bahan ajar berbasis android. Adapun bahan yang digunakan dalam perancangan bahan ajar ini adalah sebagai berikut :

1. PC / Labtob
2. Software aplikasi Smart Apps Creator
3. Aplikasi Photopea
4. Buku Komputer dan Jaringan Dasar
5. Silabus

2. Tahap Desain (Design)

Hasil analisis menjadi acuan dalam tahapan Desain bahan ajar berbasis android menggunakan aplikasi smart apps creator.

a. Penyusunan kerangka bahan ajar
Pengindetifikasian materi pokok dengan indikator yang terdapat dalam (KD) menerapkan instalasi sistem operasi, menjadi acuan dalam penyusunan bahan ajar.

b. Penyusunan komponen bahan ajar

1. Tampilan Halaman Intro

Halaman Intro merupakan halaman yang pertama kali muncul ketika bahan ajar pertama kali dijalankan. Tampilan diawali dengan munculnya logo SMK Negeri 1 Lumut dan bertulisan Mari belajar dimana saja dan kapan saja, setelah halaman intro dibuka langsung akan menuju ke halaman Cover pada bahan ajar. Tampilan halaman intro dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Halaman Intro

2. Halaman Sampul

Rancangan pada halaman sampul bahan ajar berisi tentang judul bahan ajar, kelas, logo sekolah/Sekolah, nama peneliti dan berisi tombol play untuk menuju ke halaman home. Sampul bahan ajar dapat dilihat pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 Halaman Sampul

3. Tampilan Halaman Utama

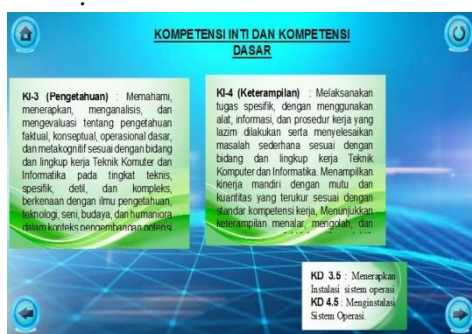
Halaman home merupakan tampilan utama dari bahan ajar. Didalam Halaman Utama terdapat tombol home, tombol reload, tombol next, tombol, tombol ki/kd, tombol materi, tombol soal, tombol referensi, tombol video, dan tombol profil. Halaman Utama Bahan ajar dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Halaman Utama

4. Tampilan Halaman Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

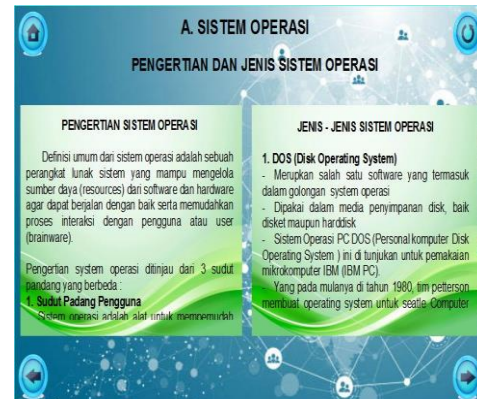
Halaman Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dari mata pelajaran komputer dan jaringan dasar yang diperoleh dari silbus. Halaman Kompetensi Inti dan Kompetensi dasar dilihat pada Gambar 4.4



Gambar 4.4 Halaman Kompetensi

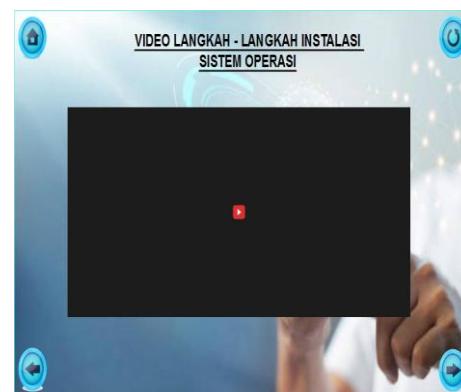
5. Halaman Materi

Halaman Materi pada bagian A. Sistem operasi yang berisi materi tentang pengertian dan jenis-jenis sistem operasi, peran dan sejarah sistem operasi, fungsi dan komponen sistem operasi, prinsip kerja sistem operasi, pengenalan kernel pada sistem operasi, Dasar sistem operasi windows, manajemen proses pada sistem operasi, manajemen memori pada sistem operasi windows. Pada bagian B. Instalasi driver perangkat keras komputer. Pada bagian C. Instalasi Software Aplikasi dan Langkah-langkah instalasi sistem operasi. Tampilan materi dapat dilihat pada gambar di bawah ini



6. Halaman Tutorial

Pada Halaman Tutorial berisi video tentang Langkah-langkah instalasi sistem operasi. Apabila video di klik maka akan terhubung langsung ke Youtube, dimana siswa menyaksikan video yang menjelaskan tahapan dalam menginstal sistem operasi pada komputer. Tampilan halaman Tutorial dapat dilihat pada gambar dibawah 4.14



Gambar 4.14 Halaman Video langkah-langkah instalasi sistem operasi

7. Halaman Soal

Pada halaman ini berisi butiran soal berbentuk essay yang nantinya akan dijawab oleh siswa langsung pada halaman soal tersebut. Halaman soal dapat dilihat pada gambar 4.15



Gambar 4.16 Halaman Soal

8. Halaman Referensi

Pada halaman ini berisi referensi materi pada bahan ajar berbasis android baik dari blog dan buku. Halaman referensi dapat dilihat pada gambar berikut 4.17



Gambar 4.17 Halaman Referensi

9. Halaman Biodata

Halaman ini berisikan profil dan biodata peneliti. Halaman Biodata dapat dilihat pada Gambar 4.18



Gambar 4.18 Halaman Biodata

c. Publishing

Publishing merupakan proses terakhir dari pembuatan bahan ajar berbasis android.

Apabila bahan ajar sudah selesai dikerjakan dengan baik, maka selanjutnya dilakukan adalah *publishing* atau mengeksport bahan ajar tadi ke dalam sebuah aplikasi dalam bentuk file apk, untuk dapat digunakan atau diinstal siswa menggunakan *smartphone* masing-masing.

3. Tahap Pengembangan (Develop)

Tahap pengembangan merupakan tahap realisasi produk. Pada tahapan ini pengembangan media pembelajaran dilakukan sesuai tahap perancangan. Setelah itu, media pembelajaran akan diuji validitas serta praktikalitasnya. Pada tahap ini terdapat 2 tahap yaitu:

1. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh Guru Kepala Program Studi Teknik Komputer dan Jaringan oleh Bpk Abdi Hermanto S.Pd, Validasi dilaksanakan pada tanggal 30 Mei 2022. Berdasarkan data validasi materi dapat dilihat pada Tabel 4.1. Hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.1 didapatkan total skor 58 dengan persentase 89 % berdasarkan rumus perhitungan persentase dilihat pada tabel 3.5 kategori kelayakan bahan ajar sehingga hasil yang didapat dari perhitungan uji validasi materi dengan kategori "**Layak**"

$$P = \frac{\sum \text{Skor diperoleh}}{\sum \text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

$$P = \frac{58}{65} + 100\%$$

$$P = 89\%$$

2. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan oleh dosen Vokasional Informatika oleh Bpk Rahmad Fauzi S.Pd.,M.Kom. Validasi dilaksanakan pada tanggal 11 Juni 2022. Berdasarkan hasil ahli media dapat dilihat pada tabel 4.2. Hasil validasi ahli media dibuktikan pada Tabel 4.2 didapatkan skor 40 dengan persentase 80 % berdasarkan rumus perhitungan persentase dilihat pada tabel 3.5 kategori kelayakan bahan ajar. Sehingga hasil yang didapat dari perhitungan uji validasi ahli media dengan kategori "**Layak**"

$$P = \frac{\sum \text{Skor diperoleh}}{\sum \text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

$$P = \frac{40}{50} + 100\%$$

$$P = 80\%$$

3. Uji Respon Siswa

Uji respon siswa dilakukan pada kelas X Tkj 3 yang berjumlah 35 orang pada tanggal 24 Mei 2022. Berdasarkan hasil uji respon siswa dengan jumlah 35 orang dapat dilihat pada tabel 4.3. Berdasarkan Hasil penilaian dari angket respon siswa diperoleh jumlah skor 1562 dan perolehan skor maksimum adalah 1750. Berdasarkan rumus perhitungan persentase dilihat pada tabel 3.5 kategori kelayakan. Sehingga hasil yang didapat dari uji perhitungan respon siswa dengan kategori "Layak"

$$P = \frac{\Sigma \text{Skor diperoleh}}{\Sigma \text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

$$P = \frac{1562}{1750} + 100\%$$

$$P = 89\%$$

4. Tahap Implementasi (Implementation)

Pada tahap ini bahan ajar yang sudah selesai dikembangkan kemudian akan di implementasikan kepada siswa kelas X Tkj 3 SMK Negeri 1 Lumut. Awalnya dimulai dengan membagikan file yang berbentuk apk. yang berisi materi bahan ajar materi sistem operasi yang siap digunakan masing-masing siswa melalui grup whatshap, kemudian siswa mendownload dan menginstal aplikasi yang telah dibagikan peneliti. Setelah siswa menginstal aplikasi bahan ajar di ponsel Andoid mereka masing peneliti mempraktekkan cara penggunaan aplikasi bahan ajar tersebut. Setelah itu peneliti membagikan angket respon siswa yang berisi 10 butir pertanyaan untuk memberikan tanggapan terhadap bahan ajar tersebut. Setelah itu peneliti menjumlahkan seluruh skor dari 35 siswa dengan skor 1562 dengan kategori "Layak"

5. Tahap Evaluasi

a. Evaluasi Ahli Media

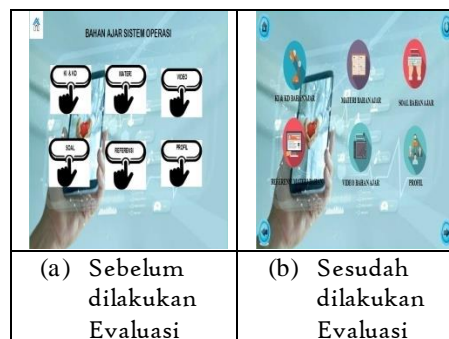
Adapun evaluasi bahan ajar dari ahli media adalah sebagai berikut.

1. Menu Bahan Ajar diperbaiki
2. Kualitas video bahan ajar lebih baik di fullkan tampilan dilayar bahan ajar

b. Evaluasi Ahli Materi

Adapun evaluasi bahan ajar dari ahli materi adalah sebagai berikut.

1. Materi pada bahan ajar di tambahkan sampai Instalasi Software aplikasi
2. Video pada bahan ajar dibuat secara mandiri atau pribadi
3. Tampilan Menu soal diperbaiki



(a) Sebelum dilakukan Evaluasi

(b) Sesudah dilakukan Evaluasi

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, peneliti menyimpulkan sebagai berikut :

1. Perancangan bahan ajar berbasis android materi instalasi sistem operasi menggunakan aplikasi smart apps creator yaitu dengan cara menggunakan model pengembangan ADDIE, yang dimana model ADDIE terdiri dari tahap *Analyze, Design, Develop, Implementation, Evaluate*. Dimana pada tahap analisis dilakukan analisis materi, pada tahap desain dilakukan pembuatan bahan ajar berbasis android yang disusun berdasarkan KI/KD dari silabus, Pada tahap pengembangan dilakukan dengan uji validasi. Dimana pada uji validasi dilakukan validasi bahan ajar kepada ahli media, ahli materi dan uji respon siswa. Pada tahap Implementasi dilakukan dengan cara mudah dengan mengirim link melalui geogle drive ataupun secara langsung membagikan aplikasi kepada siswa baik menggunakan Whatshap, email dan lain sebagainya Tahap evaluasi dilakukan ketika bahan ajar di implementasikan, hasil evaluasi yang didapatkan yaitu memperbaiki tampilan soal dan menambahkan materi pada bahan ajar.
2. Kelayakan perancangan bahan ajar berbasis android pada materi instalasi sistem operasi yaitu dari kedua ahli media dan uji respon siswa. Yang didapat skor dari ahli materi adalah skor 58 dengan persentase 89% berdasarkan rumus validasi kategori kelayakan bahan ajar berdasarkan perhitungan dengan uji validasi dengan kategori "Layak".

Sedangkan ahli media didapatkan kelayakan dengan skor 40 dengan persentase 80% berdasarkan rumus perhitungan uji validasi, kategori kevalitan bahan ajar pada media dengan kategori "Layak".

Sedangkan uji respon siswa didapatkan skor 1562 dengan persentase 89% dengan kategori "Layak"

5. SARAN

Adapun saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk guru semoga bahan ajar ini dapat diterapkan pada saat proses pembelajaran supaya dapat membantu bapak/ibu guru dalam proses penyampaian materi pelajaran.
2. Untuk penelitian lanjutan, semoga penelitian selanjutnya dapat mengembangkan kembali dan melakukan pengembangan terhadap bahan ajar dengan menambahkan materi dan video pembelajaran dengan baik.
3. Untuk dosen, semoga penelitian ini menjadi amal ibada bagi bapak ibu dosen, karena sudah ikhlas membantu dalam menyusun skripsi ini dengan baik.

6. REFERENSI

- Arisandy, Muharto, Muhdar, Faisal, *Komputer, Merakit, Menginstal dan Menggunakan Microsoft Office Word*. Jakarta: Deepublish, 2016
- Danu, Achamad, Supartono. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Berevisi Sets, Berorientasi Konstruktivistik*. Journal Of Innovative Science Education. Volume 2 Tahun 2013: 28-38
- Endang, Sarhatun, Yuliah. 2021. *Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android sebagai Sarana Pembelajaran Jarak Jauh*. Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat. Volume 5 Tahun 2021: 7-14
- Fitriah, Triesninda. 2021. *Pengembangan Bahan Ajar E-Book Interaktif Berbantuan Media Pembelajaran Kearsipan Kompetensi Dasar Menerapkan Prosedur Pemeliharaan Arsip Kelas X APK SMK Muhammadiyah 1 Lamongan*. Journal Of Office Administration : Education and Practice Volume 1 Tahun 2021: 179-195

Imamah, *Pemograman Berbasis Mobile Menggunakan Android Studio*. Yogyakarta: Deepublish, 2016.

Khasanah, Maulana, Lisna. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Smart Apps Creator (SAC) Bagi Karyawan Penjual TV Berbayar*. Jurnal Universitas Islam As-Syafiah. Volume 9 Tahun 2020 :129-142

Lukman, Ermawita, Wisrah. 2021. *Perancangan Media Berbasis 3 Dimensi Menggunakan Blender 3D di SMK Swasta Teruna*. Jurnal Vinertek Institut Pendidikan Tapanuli Selatan. Volume 1 Tahun 2021: 5-10

Rahmat. 2019. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model*. Islamic Education Jurnal . Volume 3 Tahun 2019: 35-40

Sutejo, Yogi. 2021. *Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Smart Apps Creator di SMK Negeri 2 Pinggir*. Journal Of Computer Science Community Service. Volume 1 Tahun 2021: 45-52

Subnah, Denn. 2019. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar*. Jurnal Vokasional Teknik Elektronika dan Informatika. Volume 7 Tahun 2019: 75-80

Suharsimi, Arikunto, *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.

Suharsimi, Arikunto, *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 2007.

Yuberti, Dyah, Sri. 2021. *Pengembangan Mobile Learning Berbasis Smart Apps Creator sebagai Media Pembelajaran Fisika*. Physical and Science Education Journal (PSEJ). Volume 1 Tahun 2021: 91-95