

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA DENGAN APLIKASI *SMART APPS CREATOR*  
3 UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR**

**Sumarwan<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup> SMK Negeri 1 Rejang Lebong

<sup>1)</sup> [sumarwan29@guru.smk.belajar.id](mailto:sumarwan29@guru.smk.belajar.id)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengembangan media *smart apps creator 3* yang dapat meningkatkan prestasi belajar Dasar Teknik Elektronika. Penelitian ini termasuk dalam penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE. Populasi dan sampel dalam penelitian adalah siswa kelas X TEI SMKN 1 Rejang Lebong berjumlah 34 siswa. Teknik pengumpulan data dengan observasi, wawancara, lembar penilaian dan tes prestasi belajar. Analisis data yang digunakan nilai rata-rata dan uji t menggunakan SPSS versi 26. Kesimpulan dari penelitian ini adalah (1) Media pembelajaran interaktif *smart apps creator 3* yang dikembangkan dapat meningkatkan prestasi. (2) Media pembelajaran yang dikembangkan menarik, bervariasi dan dilengkapi simulasi rangkaian yang tepat dan efektif dapat membantu meningkatkan pretasi belajar pada pelajaran dasar teknik listrik siswa kelas X pada SMK Negeri 1 Rejang Lebong. (4) Media pembelajaran interaktif *smart apps creator* yang dikembangkan memperoleh kriteria sangat layak untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Berdasarkan validasi ahli media dan ahli materi serta respon siswa.

**Kata kunci:** Media, Interaktif, *smart apps creator*, Prestasi Belajar

**MULTIMEDIA DEVELOPMENT WITH SMART APPS CREATOR 3 APPLICATION TO IMPROVE LEARNING ACHIEVEMENT****Sumarwan<sup>1)</sup>**<sup>1)</sup> SMK Negeri 1 Rejang Lebong<sup>1)</sup> [sumarwan29@guru.smk.belajar.id](mailto:sumarwan29@guru.smk.belajar.id)**ABSTRACT**

*This research aims to describe the development of smart apps creator 3 media which can improve learning achievement in Basic Electronics Engeneering. This research is included in research and development (Research and Development) with the AD- DIE model. The population and sample in the research were 34 students in class X TEI SMKN 1 Rejang Lebong. Data collection techniques include observation, interviews, assessment sheets and learning achievement tests. Data analysis used average values and t tests using SPSS version 26. The conclusions of this research are (1) The interactive learning media Smart Apps Creator 3 that was developed can improve achievement. (2) The learning media developed is interesting, varied and equipped with appropriate and effective circuit simulations which can help improve learning achievements in basic electrical engineering lessons for class X students at SMK Negeri 1 Rejang Lebong. (4) The developed smart apps creator interactive learning media obtained very feasible criteria for improving student learning achievement. Based on validation from media experts and material experts as well as student responses.*

**Keywords:** Media, Interactive, smart apps creator 3, Learning Achievement.

## PENDAHULUAN

Undang-Undang 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat 1 menyatakan bahwa pendidikan berfungsi sebagai sarana untuk pencapaian kesejahteraan sosial, politik, ekonomi, dan budaya suatu bangsa. Pendidikan tidak dapat dipisahkan dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu bentuk pendidikan yang dipandang dapat memenuhi tuntutan ini yaitu pendidikan kejuruan (Kuswana, 2013: 161).

Menurut Clarke & Winch (2007: 9), "*vocational education is confined to preparing young people and adults for working life, a process often regarded as of rather technical and practical nature.*" Berdasarkan pernyataan ini dapat diketahui bahwa pendidikan kejuruan diselenggarakan untuk mempersiapkan macam profil pekerjaan yang bervariasi, oleh karena itu pada pendidikan kejuruan mengharuskan untuk menyediakan pembekalan keterampilan yang spesifik sesuai dengan bakat dan minat peserta didik yang mengarah ke profil pekerjaan tertentu.

Perkembangan teknologi informasi beberapa tahun belakangan ini berkembang dengan sangat pesat, sehingga dengan perkembangan ini telah mengubah paradigma masyarakat dalam mencari dan mendapatkan informasi, yang tidak lagi terbatas pada informasi surat kabar, audio visual dan elektronik, tetapi juga sumber-sumber informasi lainnya yang salah satu diantaranya melalui jaringan Internet.

Media pembelajaran merupakan salah satu bentuk belajar mengajar yang melibatkan siswa dan guru dengan menggunakan sumber belajar baik di dalam kelas ataupun di luar kelas. Penggunaan media dalam proses pembelajaran tidak harus dihadiri oleh seorang guru, karena tanpa seorang guru proses pembelajaran dapat berlangsung

atau dengan kata lain siswa dapat melakukan proses pembelajaran secara individual dengan materi pembelajaran yang telah disusun sesuai dengan kesiapan siswa sehingga mampu mempertunjukkan perilaku kesiapan siswa sesuai yang diharapkan. Dalam situasi seperti ini guru dapat berdiri di belakang layar dan dapat lepas tangan dari tugas-tugasnya sebagai pemberi informasi karena tugasnya telah digantikan oleh media pembelajaran yang ada.

Penggunaan smartphone sendiri sangat berguna bagi pembelajaran Dasar Teknik Elektronika apabila guru mampu memaksimalkan penggunaan smartphone dalam pembelajaran, akan tetapi pada umumnya guru hanya menggunakan metode konvensional dan media powerpoint yang hanya berfokus pada guru yang memberikan penjelasan, sedangkan siswa hanya melihat guru menjelaskan menggunakan media yang ada tanpa terlibat langsung dalam penggunaan media pembelajaran tersebut.

Oleh karena itu, guna meningkatkan prestasi belajar pada Pembelajaran Teknik Elektronika. Berangkat dari asumsi tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi android offline terhadap prestasi belajar siswa pada Pembelajaran Teknik Elektronika, dan mengambil judul "Pengembangan multimedia dengan aplikasi smart apps creator 3 untuk meningkatkan prestasi belajar (studi pada mata pelajaran Dasar Teknik Elektronika siswa kelas X di SMKN Rejang Lebong)"

Dari uraian di atas maka penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana pengembangan multimedia dengan aplikasi Smart Apps Creator 3 untuk meningkatkan prestasi belajar pada mata

- pembelajaran Dasar Teknik Elektronika di Kelas X Teknik Elektronika SMK Negeri 1 Rejang Lebong?
- 2) Bagaimana kelayakan multimedia dengan Smart apps creator 3 untuk meningkatkan pretasi belajar pada mata pembelajaran Dasar Teknik Elektronika di Kelas X Teknik Elektronika SMK Negeri 1 Rejang Lebong?
  - 3) Bagaimana efektifitas multimedia dengan Smart Apps Creator 3 untuk meningkatkan prestasi belajar pada mata pembelajaran Dasar Teknik Elektronika di Kelas X Teknik Elektronika SMK Negeri 1 Rejang Lebong?

Media (Rusman 2017) adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Media ada yang tinggal dimanfaatkan oleh Guru (*by utilization*) dalam kegiatan pembelajarannya, artinya media tersebut dibuat oleh pihak tertentu (*produsen media*) dan guru tinggal menggunakan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran, begitu juga media yang sifatnya alamiah yang tersedia di lingkungan sekolah juga termasuk yang dapat langsung digunakan. Selain itu, kita juga dapat merancang dan membuat media sendiri (*by desain*) sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa. Media merupakan alat yang harus ada apabila kita ingin memudahkan sesuatu dalam pekerjaan. Media merupakan alat bantu yang dapat memudahkan pekerjaan

Smart Apps Creator 3 yang kemudian disingkat dengan SAC 3 adalah aplikasi desktop untuk membuat media pembelajaran atau sejenisnya dengan berbasis android maupun iOS tanpa menggunakan bantuan kode pemrograman. SAC 3 ini dapat menghasilkan aplikasi dengan format HTML5 dan exe yang dapat digunakan di

berbagai perangkat seperti komputer, laptop, tablet, maupun smartphone. Selain dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran, SAC 3 juga dapat dimanfaatkan untuk membuat aplikasi-aplikasi sederhana di bidang wisata, city guide, marketing maupun permainan-permainan edukasi sederhana, dan lain sebagainya

Winkel (1997:168) bahwa proses belajar yang dialami oleh siswa menghasilkan perubahan-perubahan dalam bidang pengetahuan dan pemahaman, dalam bidang nilai, sikap dan keterampilan. Adanya perubahan tersebut tampak dalam prestasi belajar yang dihasilkan oleh siswa terhadap pertanyaan, persoalan atau tugas yang diberikan oleh guru. Melalui prestasi belajar siswa dapat mengetahui kemajuan-kemajuan yang telah dicapainya dalam belajar.

Menurut Poerwadarminta (2006: 915), prestasi adalah hasil yang telah dicapai dari yang telah dilakukan dan dikerjakan. Sedangkan prestasi belajar itu sendiri diartikan sebagai prestasi yang dicapai oleh seorang siswa pada jangka waktu tertentu dan dicatat dalam buku rapor sekolah.

Sedangkan Marsun dan Martaniah dalam Sia Tjundjing (2000:71) berpendapat bahwa prestasi belajar merupakan hasil kegiatan belajar, yaitu sejauh mana peserta didik menguasai bahan pelajaran yang diajarkan, yang diikuti oleh munculnya perasaan puas bahwa ia telah melakukan sesuatu dengan baik. Hal ini berarti prestasi belajar hanya bisa diketahui jika telah dilakukan penilaian terhadap hasil belajar siswa

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Reseaech and Development*) yang menghasilkan produk media pembelajaran interaktif

*Qelectro Tech* yang bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar dasar teknik listrik. Menurut Sugiyono (2016:407) penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu, seperti produk Pendidikan, teknologi atau inovasi lainnya. Produk yang dihasilkan harus memenuhi standar kualitas dan efektivitas yang diinginkan, sehingga perlu dilakukan pengujian keefektifannya. Pengujian tersebut dapat dilakukan uji coba terhadap produk di lingkungan yang sesuai atau dengan mengumpulkan data dan informasi dari responden atau pengguna produk tersebut. Selanjutnya menurut Richey dan Klein yang dikutip oleh Emzir (2011: 263) Penelitian dan pengembangan adalah salah satu jenis penelitian pragmatik, yang digunakan untuk menguji teori dan menvalidasi praktik yang terus menerus dilakukan secara esensial melalui tradisi yang tidak menantang. Suatu cara untuk mendapatkan prosedur-prosedur, teknik-teknik dan peralatan-peralatan baru yang didasarkan pada suatu analisis metodik tentang kasus-kasus spesifik.

Model pengembangan produk yang digunakan pada penelitian ini adalah model ADDIE. Menurut Mulyatiningsih (2011: 5) bahwa model ADDIE dianggap lebih rasional, logis dan lengkap dibandingkan dengan model pengembangan produk Pendidikan lainnya. Model ADDIE memiliki 5 tahapan dalam pelaksanaannya yaitu terdiri dari Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation. Dalam setiap tahapan pada model ADDIE memiliki output yang menjadi input pada tahapan berikutnya. Model ADDIE dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai macam produk pendidikan, seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar.

Subjek validasi ahli media yang dilakukan untuk menilai kelayakan produk dari segi penyajian media yang diuji cobakan dilapanagan. Penilaian komentar dan saran dari validator digunakan untuk bahan perbaikan dan penyempurnaan media pembelajaran yang dikembangkan. Subjek Validasi materi dilakukan oleh ahli materi dasar teknik elektronika yang berpengalaman. Ahli materi dasar teknik elektronika akan mengevaluasi materi yang terdapat dalam media pembelajaran yang dikembangkan. Ahli materi dasar teknik elektronika akan mengevaluasi kelayakan materi dan apakah materi yang terdapat dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan kurikulum dasar teknik elektronika dan kebutuhan siswa. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah guru dan siswa kelas X Teknik Elektronika di SMKN 1 Rejang Lebong.

Teknik pengumpulan data mnenggunakan lembah wawancara, observasi, angket, dan tes. Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisa data yang diperoleh dari instrumen pengumpulan data setelah instrumen tersebut diuji coba. Data yang digunakan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan dilihat dari tampilan media, pemrograman, pembelajaran dan isi. Data prestasi belajar diperoleh dari hasil *pretest* dan *post-test* yang digunakan untuk mengetahui dampak dari penggunaan media yang dikembangkan menggunakan uji T. Dalam penelitian ini data yang diperoleh dapat berupa data kualitatif dan data kuantitatif

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Analisis

Hasil angket peserta didik terlihat bahwa 86% sangat menyukai belajar menggunakan android. Hasil tabulasi angket 95% peserta didik tertarik untuk menggunakan *smart apps creator* untuk belajar Dasar Teknik Elektronika, dari

analisis kebutuhan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dengan *smart apps creator* berbasis android dibutuhkan peserta didik dalam proses pembelajaran

#### b. Design

Produk yang dibuat adalah aplikasi android yang berisikan materi, video pembelajaran, quis, Dasar Teknik Elektronika Industri yang disebut *Smart Apps Creator* (SAC) berisikan petunjuk penggunaan, pendahuluan, materi pembelajaran *Smart Apps Creator* (SAC), latihan profil pengembang. Materi SAC pada aplikasi ini dibuat demi meningkatkan prestasi belajar peserta didik

#### c. Development



Gambar Tampilan halaman depan



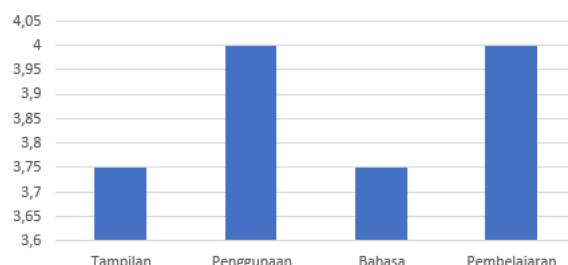
Gambar 2 Tampilan Menu Utama/ home

Pengembangan Media Pembelajaran *Smart Apps Creator* 3 untuk Meningkatkan Prestasi: mengharuskan agar teknologi pada pembelajaran bentuk pengintegrasian

ini yaitu penggunaan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi Didasarkan pada hasil analisis kebutuhan siswa pengembangan produk media pembelajaran dinilai sebagai salah satu solusi dalam menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran Sebelum diterapkan untuk kegiatan pembelajaran, produk media pembelajaran berbasis android ini terlebih dahulu divalidas bak secara maten maupun media sehingga terjadi proses umpan baik untuk meningkatkan kualitas produk dalam rangka mendapatkan predikat halayakan sebagai produk media pembelajaran berbasis android layak dipergunakan saat proses pembelajaran.

Penilaian tingkat kelayakan produk media pembelajaran ini dilakukan oleh dua orang validator ahli, yaitu ahli media dan ahli materi.

Hasil Penilaian Ahli Media



Gambar 3. Grafik Hasil Penilaian Kelayakan Ahli Media

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli media didapatkan skor 3,83 dari rentang 1-4, kategori sangat layak. Hasil materi berikutnya dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk media yang dikembangkan dari segi matei atau informasi yang disampaikan. Berdasarkan penilaian ahli materi didapatkan skor 3,76, katergori sangat layak. Maka pembelajaran

SAC gerbang logika ini dapat ujian secara praktis kepada peserta didik



Dari hasil penilaian oleh validator ahli media dan ahli materi dapat disimpulkan pengembangan media pembelajaran *smart apps creator* layak untuk meningkatkan prestasi belajar (studi pada mata pelajaran Dasar Teknik Elektronika Kelas X SMK Negeri 1 Rejang Lebong) materi gerbang logika. Hal ini sejalan dengan Prokoso (2020: 160) menjelaskan bahwa penggunaan *smart apps creator* sebagai media pembelajaran dapat memudahkan peserta didik memahami materi yang disampaikan serta pembelajaran yang dilakukan akan lebih interaktif dan efisien. Dengan adanya media pembelajaran dengan *smart apps creator* berbasis android yang dikembangkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Pembelajaran dengan memakai media mobile learning bisa membuat pembelajaran siswa menjadi lebih menarik serta mengasyikkan. Sifat yang dimiliki mobile learning adalah berbasis open source, dimana membuat setiap orang bisa meningkatkan serta memakainya sesuai dengan kemauan serta kebutuhan dalam pembelajaran (Belina & Batubara, 2013, 76).

Menurut (Tamimuddin, 2007: 2) mobile learning dapat digunakan dimanapun pada waktu kapanpun Pendapat lain diungkapkan juga oleh cahandra, dwiyani, dan Hud (2016:27)

bahwa M- Learning dapat digunakan kapanpun dan dimanapun, ukurankan perangkat yang lebih kecil, massa perangkat yang lebih ringan. Pembelajaran yang menggunakan prinsip *M learning* merupakan suatu yang baru selain karen praktis dan fleksibel *M Learning* juga dapat memberikan pengalaman belajar yang baru bagi siswa yang terkesan unik dan terkesan modern

"Pengembangan Media Pembelajaran *Smart Apps Creator* berbasis pengembangan *smart apps creator* untuk meningkatkan Prestasi Belajar". Keefektifan hasil pengembangan *smart apps creator* dapat dilihat pada hasil tahapan media diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Hasil pengujian terbatas yang dilakukan di kelas X SMK Negeri 1 Rejang Lebong, didapat nilai rata-rata pretest 41,25 dan nilai posttest setelah perlakuan sebesar 86,88. Hasil pengujian skala luas diketahui bahwa nilai pretest diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 47,00 dan kelas kontrol sebesar 45,83. Kemudian berdasarkan nilai posttest diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 83,00 dan kelas kontrol sebesar 61,00. Adapun peningkatan prestasi belajar yang terjadi pada kelas eksperimen sebesar 36,00 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 12,71.

Selain itu keefektifan media pembelajaran dengan SAC juga dapat dibuktikan dengan hasil pengujian uji-t data posttest pada kelas eksperimen dan kontrol, yang memperoleh nilai untuk df 22 adalah 2,02 dengan taraf signifikan 5% (0,05), sehingga diperoleh hitung=3,91>tabel 2,02 maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima. Jika t hitung lebih besar dari tabel artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara variable X (nilai pretest) dan variable Y (nilai posttest).

Dan hasil uji keefektifan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa

pengembangan media pembelajaran *smart apps creator* berbasis android efektif untuk meningkatkan prestasi belajar (studi pada mata pelajaran dasar Teknik elektronika kelas X SMK Negeri 1 Rejang).

Penggunaan *Smart Apps Creator* mampu meningkatkan prestasi siswa karena keunggulannya yang mudah dioperasikan terhadap pemula namun dapat memperoleh hasil yang optimal. Aplikasi Smart Apps Creator yang efektif untuk digunakan adalah perangkat lunak yang berisi fitur-fitur multimedia, teks 3D, gambar, suara, video, quis dan animasi

Pelaksanaan penelitian dan pengembangan *smart apps creator* gerbang logika memiliki kerterbatasan antara lain

- 1) Media pembelajaran yang dikembangkan dengan *smart apps creator* gerbang logika hanya dapat digunakan pada laptop atau smartphone memiliki sistem operasi android dan tidak dapat digunakan pada smartphone windows dan apple.
- 2) Pengembangan media pembelajaran dengan *smart apps creator* terbatas pada materi gerbang logika

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Media pembelajaran *smart apps creator* 3 yang dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE. Dengan proses antara lain Validasi ahli media dan validasi ahli materi lalu di uji coba dalam skala terbatas, berdasarkan hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi serta hasil respon siswa maka dilakukan perbaikan, setelah media direvisi selanjutnya baru dilakukan pada skala luas. Media pembelajaran *smart apps creator* 3 dapat meningkatkan prestasi belajar pada pelajaran dasar teknik listrik siswa kelas X SMK di Kabupaten Rejang Lebong. Media pembelajaran *smart apps creator*

3 yang dikembangkan memperoleh kriteria sangat layak untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Berdasarkan validasi ahli media dan ahli materi serta respon siswa.

Efektivitas Media pembelajaran *smart apps creator* 3 yang dikembangkan dapat meningkatkan prestasi belajar pada pelajaran dasar teknik listrik siswa kelas X pada SMKN 1 Rejang Lebong. Hal ini dapat dilihat dari uji coba skala terbatas maupun skala luas pada kelas eksperimen yang menggunakan Media pembelajaran *smart apps creator* 3 dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan media pembelajaran terdapat perbedaan yang signifikan. Jadi Media pembelajaran *smart apps creator* 3 efektif dapat meningkatkan prestasi belajar. Media pembelajaran yang dikembangkan menarik, bervariasi dan dilengkapi simulasi rangkaian yang tepat dan efektif dapat membantu meningkatkan prestasi belajar pada pelajaran dasar teknik elektronika siswa kelas X pada SMKN 1

Rejang Lebong

### **Saran**

Peneliti menyarankan atau merekomendasikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Bagi Guru sebagai pelaksana pembelajaran kooperatif dituntut untuk memiliki pemahaman konsep pembelajaran yang utuh tentang model pembelajaran seperti model pembelajaran kooperatif, baik dalam hal perencanaan, pelaksanaan maupun evaluasi. Pemahaman dan kemampuan yang baik dalam pelaksanaan yang baik akan menghasilkan output belajar yang baik pula.
2. Bagi Siswa  
Siswa harus memahami bahwa pembelajaran bukanlah tempat untuk sekedar mendapatkan hasil, namun harus dipahami bahwa pembelajaran

- merupakan wahana untuk cara mendapatkan mendapatkan hasil tersebut.
3. Bagi Kepala Sekolah  
 Kepala sekolah agar dapat mempertimbangkan pentingnya penerapan metode pembelajaran untuk pencapaian tujuan kurikulum di sekolah. Sekolah dapat menyediakan sarana prasarana pembelajaran yang dapat mengembangkan kesiapan siswa dan meningkatkan kemampuan guru dengan membekalinya ilmu keterampilan dasar mengajar dan model pembelajaran.
4. Bagi Peneliti Selanjutnya  
 Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode tutor sebaya masih menemukan beberapa kendala. Oleh karena itu diharapkan kepada guru atau peneliti pembelajaran lain untuk melakukan penyempurnaan penelitian ini dengan berpedoman pada kekurangan-kekurangan yang ada agar dapat diperoleh hasil yang lebih baik
- DAFTAR PUSTAKA**
- Belina, E. P., & Batubara, F. R. 2013. Perancangan dan Implementasi Aplikasi E-Learning versi Mobile Berbasis Android, IV, 76–81.
- Chandra Yayang Fitria, Nurindah Dwiyani, Yasdinul Huda. 2016. Perancangan Aplikasi Mobile Learning Test of English For International Communication (TOEIC) Simulation Pada Smartphone Berbasis Android. Padang. Jurnal Vokasional Teknik Elektronika & Informatika. Vol. 4, No. 2: 27-37. Diambil dari : <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/voteknika/article/viewFile/6167/4791>. (20 Juni 2017)
- Clarke, L., & Winch, C. 2007. Vocational Education International. Approach, Development and System. New York: Routledge
- Kuswana, W. S . 2013. Taksonomi Berpikir. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Poerwadarminta. 2006. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta : Balai Pustaka.
- Prakoso, R. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Menggunakan Smart App Creator Rangga Hasian Prakoso a1D116062 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Jambi Oktober 2020
- Rusman. 2017b. Belajar & Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan. 1st edn, PT Kharisma Putra Utama. 1st edn. Jakarta: Kencana Prenada Media Group. Available at: [https://books.google.co.id/books/about/Belajar\\_Pembelajaran.html?id=mKhADwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp\\_read\\_button&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=f](https://books.google.co.id/books/about/Belajar_Pembelajaran.html?id=mKhADwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=f) else
- Sia, Tjundjing. 2000. Hubungan Antara IQ, EQ, Dan QA Dengan Prestasi Studi Pada Siswa SMU. Jurnal Anima vol.17 No.1.
- Tamimuddin, M. 2007. Mengenal Mobile Learning (M-Learning). Retrieved Agustus 28, 2020, from [https://mtamim.files.wordpress.com/2008/12/mlearn\\_tamim.pdf](https://mtamim.files.wordpress.com/2008/12/mlearn_tamim.pdf)
- Winkel, WS. 1997. Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar. Jakarta : Gramedia.