

**PENGEMBANGAN APLIKASI SOFTWARE MULTIMEDIA DALAM PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS TEKNIK PADA PRODI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN**

Firas Ayyasy<sup>1\*</sup>, Anisah<sup>1</sup>, Daryati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

E-mail: [firasayyasy\\_sipil15s1@mahasiswa.unj.ac.id](mailto:firasayyasy_sipil15s1@mahasiswa.unj.ac.id)\*

**Abstrak:** Penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan model penelitian dan pengembangan (R&D) yang mengacu pada model desain Instruksional Lee & Owens sehingga dapat mengembangkan media pembelajaran pada mata kuliah Bahasa Inggris Teknik dalam bentuk aplikasi software multimedia berbasis android, sehingga mempermudah akses dan kegiatan belajar mahasiswa didalam maupun diluar kelas. Model Lee dan Owens terdiri dari lima tahap, yaitu penilaian/analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan kuesioner untuk mengumpulkan data dari analisis kebutuhan, validasi ahli bahasa, serta evaluasi produk. Hasil dari penelitian pengembangan media merupakan 13 pertemuan produk aplikasi software multimedia berbasis android yang telah divalidais oleh ahli bahasa yang memperoleh hasil 85,75% dan masuk kedalam kategori sangat layak. Kesimpulan yang dapat diambil adalah aplikasi software multimedia berbasis android sudah layak secara tata bahasa, namun sebaiknya dilakukan validasi oleh ahli materi sebelum media yang dikembangkan dapat digunakan pada mata kuliah Bahasa Inggris Teknik.

Kata kunci: aplikasi software, bahasa inggris teknik, media pembelajaran, pengembangan.

***Development of Multimedia Software Applications in Building Engineering Education Study Program***

**Abstract:** *This research was developed using a research and development (R&D) model that refers to the Lee & Owens Instructional design model so that it can develop learning media in Engineering English courses in the form of Android-based multimedia software applications, thus facilitating access and student learning activities in the class as well as outside of the class. Lee and Owens' model consists of five stages, namely assessment/analysis, design, development, implementation, and evaluation. The data analysis technique in this study used a questionnaire to collect data from needs analysis, linguist validation, and product evaluation. The results of the media development research are 13 meetings of Android-based multimedia software application products that have been validated by linguists who obtained 85.75% results and fall into the very feasible category. The conclusion that can be drawn is that the Android-based multimedia software application is grammatically feasible, but it should be validated by a material expert before the developed media can be used in Technical English for Engineering courses.*

*Keywords: development, learning media, software application, technical english for engineering.*

**PENDAHULUAN**

Hasil dari penelusuran alumni fakultas teknik UNY pada jurnal Arfandi (2013) yaitu pihak industri kosntruksi memandang perlu adanya peningkatan kompetensi yang salah satunya adalah peningkatan kompetensi bahasa Inggris. pihak universitas menjadi salah satu supply tenaga kerja dari demand tenaga kerja dari pihak industri, dan pihak universitas juga harus mengadakan pembaharuan pendidikan, bahan ajar, agar sesuai dengan demand pihak industri.

Hal tersebut juga diatur dalam Peraturan Presiden No.8 Tahun 2012 Tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia, yaitu penyetaraan atau proses pengintegrasian capaian pembelajaran yang diperoleh melalui pendidikan, pelatihan kerja, dan pengalaman kerja.

Masalah terkait sistem edukasi di Universitas Indonesia juga di temukan pada proses belajar mengajar English for Special Purpose (ESP). Jumlah mahasiswa yang terlalu banyak dalam satu kelas, alokasi waktu yang terbatas untuk kelas bahasa Inggris dan fasilitas yang mendukung aplikasi English for Spesific Purpose (ESP) adalah masalah yang biasa dihadapi dosen English for Spesific Purpose (ESP) Yoestara (2017). Mata kuliah Bahasa Inggris Teknik yang ada di Universitas Negeri Jakarta, Fakultas Teknik, dan prodi Pendidikan Teknik Bangunan dipelajari hanya dalam satu semester dengan dua Sistem Kredit Semester. Hal ini membuat dosen untuk lebih selektif dalam memilih topik penting atau materi untuk di pelajari dalam pembelajaran English for Spesific Purpose (ESP).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh ulfatun (2020) dengan judul “Level of User Satisfaction Graduates Of The Building Engineering Education Study Program At Jakarta State University In The Non Education Field” yang dilakukan kepada 37 lulusan Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta angkatan 2014 – 2019 diketahui bahwa 41.94 % dari 62 responden pengguna lulusan menyatakan kurang puas terhadap kemampuan berbahasa Inggris yang dimiliki oleh para lulusan tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran Bahasa Inggris Teknik di Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta masih dapat ditingkatkan.

Permasalahan pada mata kuliah Bahasa Inggris Teknik pada program studi Pendidikan Teknik Bangunan terkait materi dan media disebabkan oleh beberapa faktor. Berdasarkan kuesioner analisa kebutuhan yang dilakukan, pada tanggal 25 Juni 2022, sebanyak 14 dari 30 responden menyatakan bahwa materi Bahasa Inggris Teknik yang disampaikan adalah sulit untuk dipahami. Selain itu, 19 dari 30 responden memberi penilaian biasa saja terhadap media pembelajaran Bahasa Inggris Teknik. Sulitnya materi dan media pembelajaran yang biasa saja dapat menghambat motivasi peserta didik dalam proses pelajaran. Maka dari itu, diperlukan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu, dengan mengembangkan media pembelajaran yang ada.

Berikutnya mengenai bahan ajar yang baik harus dibuat semenarik dan semudah mungkin agar dapat menarik minat peserta didik. Upaya pengembangan bahan ajar yang menarik dan aktif dapat dilakukan dengan memasukan unsur multimedia kedalam bahan ajar Amalia (2020). Pembuatan bahan ajar multimedia diharapkan mampu membangkitkan motivasi dan kegiatan belajar peserta didik, membantu pembelajaran menjadi lebih efektif, mempermudah pencapaian pada tujuan pembelajaran. Hal ini dikarenakan unsur yang digunakan dalam pembuatan bahan ajar multimedia dapat merangsang kinerja indera peserta didik. Menurut (Smaldino dkk., 2014) multimedia merupakan menggunakan berbagai macam format mulai dari audio, video, grafik, teks, animasi dan lain sebagainya secara bersamaan dalam satu kemasan yang utuh dan sinergis sehingga dapat memberikan presentasi atau pembelajaran secara mandiri.

Penelitian yang dilakukan (Thohari dkk., 2013) mengenai “Pembuatan Aplikasi Mobile Learning Sebagai Sarana Pembelajaran di Lingkungan Universitas Diponegoro” menjelaskan mengenai pengembangan media berupa Aplikasi Mobile Learning, dimana media ini memungkinkan user (pelajar) dapat mengakses pembelajaran kapan saja dan dimana saja dengan menggunakan perangkat komunikasi bergerak. Namun hasil dari penelitian ini hanya memuat pengujian media pembelajaran Mobile Learning, yang telah dirancang pada berbagai versi dari sistem operasi android seperti kompatibilitas aplikasi, User Interface, dan kecepatan proses. Salah satu sarana dari Mobile Learning adalah aplikasi software, aplikasi software selain berperan sebagai salah satu sarana dalam proses pembelajaran Mobile Learning juga dapat memasukan unsur – unsur multimedia (EDUCBA, 2015).

Namun perangkat smartphone memiliki berbagai ragam OS (Operating System) untuk menjalankan sebuah aplikasi software yang mana tiap OS memiliki kompatibilitas yang beda terhadap satu sama lain sehingga penulis mengambil satu OS yang paling banyak digunakan. Menurut data hasil penelitian (StatCounter, 2022) dapat dilihat bahwa pengguna android tetap stabil di atas 90% dan mencapai 91.24% pada maret 2022. Dapat disimpulkan bahwa pasar Indonesia banyak yang menggunakan android.

Terkait dengan hal tersebut mata kuliah Bahasa Inggris Teknik di Prodi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Jakarta membutuhkan pengembangan bahan ajar multimedia untuk meningkatkan pengetahuan Bahasa Inggris Teknik dengan pembelajaran yang mudah dan menarik. Pengembangan bahan ajar yang dapat dilakukan adalah pengembangan bahan ajar multimedia berbentuk aplikasi software multimedia berbasis android. Selanjutnya, berdasarkan kuesioner analisa kebutuhan menunjukkan bahwa 60% dari 30 responden memilih aplikasi android multimedia sebagai media yang cocok untuk dikembangkan dalam mata kuliah Bahasa Inggris Teknik. Dengan digunakannya aplikasi sebagai media edukasi pada smartphone terutama platform android, diharapkan aplikasi edukasi ini dapat dijangkau dengan mudah. Akses terhadap materi yang dapat dipelajari juga menjadi lebih mudah, karena dapat diakses dimana saja dan kapan saja dengan smartphone terkhusus platform android.

Menurut (Bastian dkk., 2019) segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima merupakan definisi dari media, lalu definisi yang lebih rinci terhadap bidang Pendidikan menurut Batubara, (2020) yaitu setiap orang, bahan, alat, atau peristiwa yang membuat siswa untuk menerima pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Dari dua pendapat tentang pengertian dari media diatas, dapat disimpulkan bahwa media dalam bidang pendidikan adalah segala sesuatu yang membantu pelajar dalam menerima pesan dari suatu pembelajaran.

Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional definisi dari pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Sementara menurut Wibawanto (2017) pembelajaran adalah perpaduan dari aktivitas mengajar dan belajar, lalu aktivitas mengajar adalah peranan seorang pengajar dalam mengupayakan terciptanya jalinan komunikasi harmonis antara pengajar dengan pelajar dalam mencapai suatu tujuan. Berdasarkan pendapat mengenai arti dari pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi antara pengajar dan pelajar serta sumber belajar dan lingkungan yang bermaksud memenuhi sebuah tujuan.

Arti dari kedua kata tersebut menurut Wibawanto (2017) media pembelajaran adalah sarana yang dapat membantu proses pembelajaran karena berkaitan dengan indera penglihatan dan pendengaran. Selanjutnya, menurut Batubara (2020) media pembelajaran adalah segala bentuk benda dan alat yang dipakai untuk mendukung proses pembelajaran, contoh sederhana yang dapat diberikan adalah meja yang biasanya dipakai sebagai sarana pembelajaran, namun saat meja digunakan sebagai alat untuk membantu pelajar untuk memahami konsep bangun datar maka meja tersebut dapat dikatakan sebagai media pembelajaran. Berdasarkan pengertian media pembelajaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pelajaran kepada pelajar dan membantu proses pembelajaran sehingga tercapainya tujuan pembelajaran.

Dalam memilih media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, perlu diketahui terlebih dahulu jenis-jenis media pembelajaran dapat digunakan. Hal ini perlu diketahui karena media yang akan dipilih dapat disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang akan ditentukan. Menurut (Smaldino dkk., 2014) terdapat enam tipe media dasar yang digunakan dalam pembelajaran yaitu: teks, manusia, benda/alat, visual, video, dan suara.

Multimedia interaktif adalah salah satu jenis dari media pembelajaran multimedia, menurut Vaughan dalam Kurniawati & Nita (2018) terdapat tiga jenis multimedia, yaitu multimedia

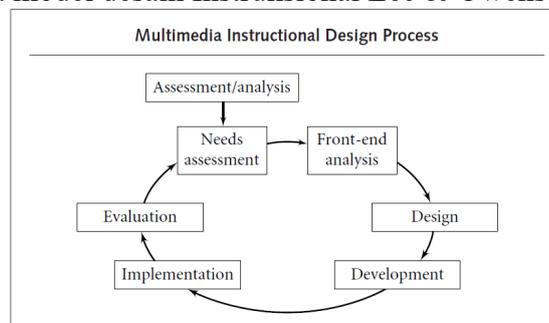
linear, multimedia hiperaktif, dan multimedia multimedia interaktif, yang membedakan multimedia dengan multimedia interaktif adalah kemampuan untuk mengontrol apa dan kapan elemen multimedia dapat ditampilkan pada multimedia interaktif. Menurut Kurniawati & Nita (2018) multimedia interaktif merupakan suatu alat yang dilengkapi dengan control yang dapat dioperasikan oleh penggunanya sehingga apa multimedia yang digunakan sesuai dengan kehendak penggunanya. Contoh multimedia interaktif adalah aplikasi game. Sedangkan menurut Hofstetter dalam Luthfiana (2020) berpendapat bahwa multimedia interaktif merupakan pemanfaatan komputer untuk menciptakan dan menggabungkan jenis-jenis media pembelajaran seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi yang dihubungkan menggunakan link dan tool yang membuat peserta didik untuk melakukan navigasi, interaksi, berkreasi, dan komunikasi. Berdasarkan beberapa pendapat ahli, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif adalah media yang menggunakan gabungan dari beberapa jenis media pembelajaran yang dihubungkan oleh link dan tool, kemudian dapat dikontrol oleh penggunanya, sehingga pembelajaran dapat dilakukan sesuai dengan kebutuhan.

Menurut Lee & Owens (2004) multimedia interaktif dibagi menjadi tiga jenis tergantung pada jenis pembelajarannya, yaitu (1) multimedia berbasis komputer, (2) multimedia berbasis web, (3) multimedia dengan interaksi jarak jauh. Sedangkan menurut Dijkstra dkk dalam Luthfiana (2020) multimedia interaktif dibagi menjadi enam jenis, yaitu (1) *Computer based training* (CBT), (2) *tutorial system* (TS), (3) *hypermedia and constructive hypermedia* (HYP), (4) *simulations* (SIM), (5) *computer mediated communications and collaboration tools* (CMCC), (6) *applications and programming* (PRG).

Penggunaan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran memiliki banyak keunggulan. Menurut (Smaldino dkk., 2014) menjelaskan beberapa keunggulan yang dimiliki ketika pengajar menggunakan multimedia efektif, yaitu (1) interaktif, yaitu multimedia yang membantu pelajar untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran, (2) individualisasi, memungkinkan pelajar untuk mengontrol apa yang dipelajari dalam media tersebut, sehingga hasil yang diinginkan sesuai dengan kemauan, (3) pelajar dengan kebutuhan special, multimedia interaktif efektif untuk pelajar berisiko, latar belakang etnis beragam, dan pelajar dengan kebutuhan khusus. Multimedia interaktif mengakomodasi pelajar untuk belajar dengan lajunya masing-masing, (4) pengelolaan informasi, multimedia interaktif dapat menampung segala bentuk informasi-teks, grafik, audio, dan video- untuk diberikan pada pengajar dan pelajar, (5) pengalaman multisensori, multimedia interaktif menyediakan pengalaman belajar yang beragam.

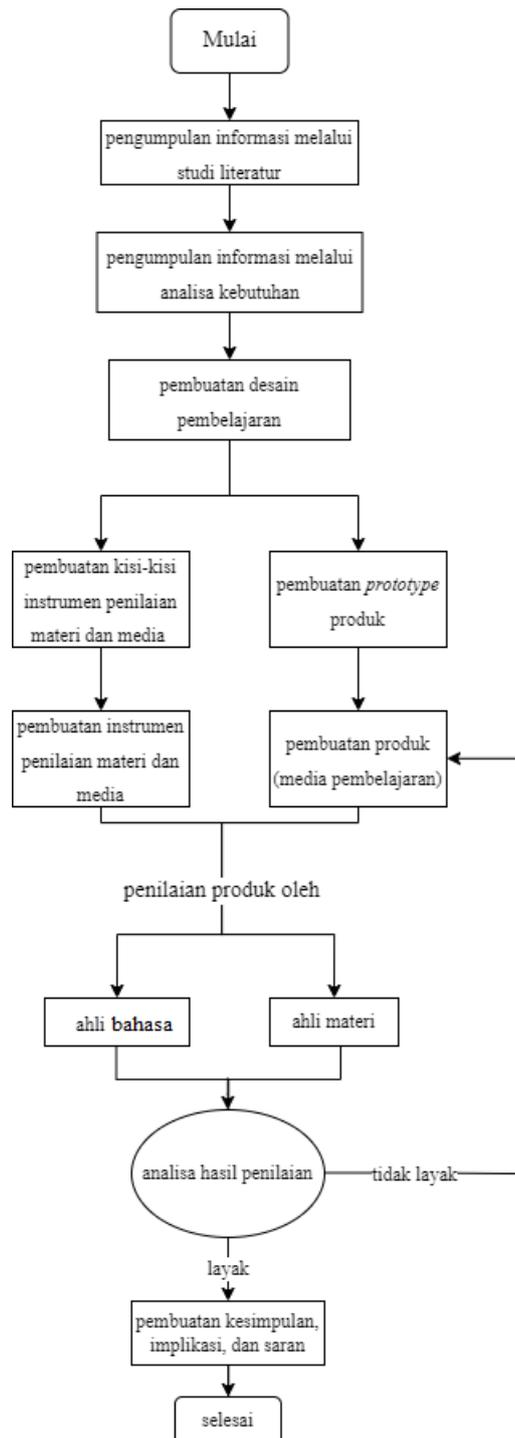
## METODE

Penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan model penelitian dan pengembangan (R&D) yang mengacu pada model desain Instruksional Lee & Owens.



Gambar 1. Model Desain Instruksional

Berikut bagan alur penelitian dan pengembangan media.



Gambar 2. Alur Penelitian

Validasi ahli dilakukan oleh ahli materi dan ahli bahasa, dengan menggunakan kuesioner. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat kelayakan dan saran perbaikan dari pengembangan media pembelajaran. Nilai kelayakan yang akan diukur adalah nilai validasi materi dan nilai validasi tata bahasa media aplikasi software multimedia berbasis android. Perhitungan skor pada nilai hasil validasi menggunakan rumus seperti berikut:

$$\text{Persentase Penilaian} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{total skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Setelah didapatkan hasil persentase, nilai tersebut akan dikonversikan menjadi data kualitatif. Persentase yang diperoleh akan diinterpretasikan menggunakan skala likert. Penilaian pada kedua analisis ini menggunakan skor rata-rata dengan skala 1 – 5 seperti pada tabel 1 terhadap aspek yang diberikan melalui instrumen penilaian.

Tabel 1. Kategori Interpretasi Skor untuk Hasil Validasi Ahli

<b>Persentase Penilaian</b>	<b>Kategori</b>
0 – 20	Sangat Tidak Layak
21 – 40	Tidak Layak
41 – 60	Layak
61 – 80	Cukup
81 – 100	Sangat Layak

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah aplikasi software multimedia berbasis android, dengan sasaran mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan yang sedang mengambil mata kuliah Bahasa Inggris Teknik. Pengembangan media pembelajaran ini dilakukan agar produk yang dihasilkan mempermudah proses pembelajaran Bahasa Inggris Teknik sehingga menarik mahasiswa untuk mempelajari Bahasa Inggris Teknik baik untuk pembelajaran di kelas ataupun diluar kelas. Untuk menghasilkan produk yang mempermudah proses pembelajaran dan memiliki daya tarik, media yang dikembangkan yaitu multimedia interaktif yang berbentuk aplikasi smartphone berbasis android.

Pengembangan produk dilakukan menggunakan perangkat lunak berbasis mobile application development yaitu react native, suatu perangkat lunak yang dikembangkan oleh meta. Kegiatan penelitian dibatasi sampai revisi produk I sehingga tidak dilakukan uji coba secara terbatas kepada mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah tersebut dan validasi ahli materi dikarenakan keterbatasan waktu penelitian. Namun, penelitian ini tetap melakukan validasi tata bahasa yang dilakukan ahli tata bahasa. Produk aplikasi software multimedia berbasis android pada penelitian ini terdapat 13 materi pertemuan untuk setiap minggunya dan terdapat tugas atau soal evaluasi setiap pertemuan, materi Bahasa Inggris Teknik dilengkapi dengan ilustrasi/gambar, dan video dengan durasi 2-6 menit pada beberapa materinya.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Bahasa

<b>Indikator Penilaian</b>	<b>Persentase</b>	<b>Kategori Penilaian</b>
Keterbacaan	90%	Sangat Layak
Kejelasan informasi	88%	Sangat Layak
Kesesuaian dengan kaidah bahasa Inggris yang baik dan benar	85%	Sangat Layak
Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien	80%	Layak

Pengembangan aplikasi software multimedia berbasis android sudah divalidasi oleh ahli tata bahasa. Hasil dari validator tata bahasa menyatakan bahwa aplikasi software dapat digunakan dengan sedikit revisi, memiliki persentase kelayakan 85,75% atau dalam interpretasi nilai masuk dalam kategori “sangat layak”.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian pada pengembangan aplikasi software multimedia berbasis android untuk Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan FT UNJ didesain untuk memudahkan serta menarik minat mahasiswa dalam proses pembelajaran Bahasa Inggris Teknik. Walaupun media ini didesain agar mahasiswa dapat melakukan pembelajaran secara mandiri, proses pembelajaran dikelas tetap dibutuhkan sehingga media yang dikembangkan dapat bekerja sebagai pelengkap proses pembelajaran. Untuk proses penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan validasi ahli materi sebelum dilakukannya proses pembelajaran menggunakan media yang telah dikembangkan

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka implikasi yang didapat setelah dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Aplikasi software multimedia berbasis android ini dapat digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan media selanjutnya pada mata kuliah Bahasa Inggris Teknik Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan
2. Penelitian ini juga dapat dijadikan sarana informasi untuk melakukan pengembangan media pembelajaran aplikasi software atau multimedia interaktif

Berdasarkan hasil penelitian pada aplikasi software berbasis android terdapat beberapa saran, yaitu:

1. Aplikasi software dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan unsur animasi dan desain untuk memperjelas materi pembelajaran.
2. Interaktivitas pada aplikasi software dapat ditingkatkan, misal dengan audio ketika membuka suatu materi, atau bookmark sebagai penanda halaman.
3. Dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengembangkan aplikasi software sehingga perencanaan harus dilakukan lebih awal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, N. R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia pada Mata Kuliah Konstruksi Bangunan I. *Jurnal PenSil*, 9(2), 104–110.
- Arfandi, A. (2013). Relevansi Kompetensi Lulusan Diploma Tiga Teknik Sipil Didunia Kerja The Relevancy Competency Of Civil Engineering Diploma Three Graduates In The World Of Work. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(3), 283–292.
- Batubara, H. H. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatawa Publishing
- Denirian R.R, A., & Prihantono. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Mata Kuliah Ilmu Ukur Tanah I. *Jurnal PenSil*, 9(3), 159–164.
- Dewi, N., Murtinugraha, R. E., & Arthur, R. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Kuliah Teori dan Praktik Plambing di Program Studi S1 PVKB UNJ. *Jurnal PenSil*, 7(2), 95–104.
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2003). *Educational Research*. Boston: Allyn and Bacon.
- Luthfiana, Y. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia*. state of jakarta university.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2014). *Instructional technology and media for learning* (Vol. 10). Harlow: Pearson Education Limited.
- Yoestara, M. (2017). *Looking Into the Process of Teaching and Learning English for Spesific Purposes (ESP) at the University Level in Indonesia Problems and Solutions*. *Journal of Scientific Information and Educational Creativity Jurnal Serambi Ilmu*, 18(1), 18–24.