

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ANDROID*
PADA KARAKTERISTIK SIFAT FISIK DAN KIMIA MINYAK LEMAK
DALAM MATA KULIAH TEKNOLOGI PENGOLAHAN MINYAK
LEMAK**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri



Oleh:

ARIEF DWI KURNIAWAN

16044949

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI AGROINDUSTRI
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2021**

Arief Dwi Kurniawan, 2021

*PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA KARAKTERISTIK SIFAT FISIK
DAN KIMIA MINYAK LEMAK DALAM MATA KULIAH TEKNOLOGI PENGOLAHAN MINYAK LEMAK*
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ANDROID*
PADA KARAKTERISTIK SIFAT FISIK DAN KIMIA MINYAK LEMAK
DALAM MATA KULIAH TEKNOLOGI PENGOLAHAN MINYAK
LEMAK**

Oleh:

Ariesf Dwi Kurniawan

NIM 1604494

Skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar sarjana
Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

© Arief Dwi Kurniawan

Universitas Pendidikan Indonesia

2021

Hak cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
Denga dicetak ulang, difotokopi dan cara lainnya tanpa izin dari penulis

ARIEF DWI KURNIAWAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ANDROID*
PADA KARAKTERISTIK SIFAT FISIK DAN KIMIA MINYAK LEMAK
DALAM MATA KULIAH TEKNOLOGI PENGOLAHAN MINYAK
LEMAK**

Disetujui dan disahkan oleh Pembimbing

Pembimbing 1,

Dr. Sri Handayani, M.Pd.

NIP. 19660930 199703 2 001

Pembimbing 2,

Siti Mujdalipah, S.TP., M.Si.

NIP. 19821007 201012 2 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri

Dr. Yatti Sugiarti, M.P.

NIP. 19631207 19930 32001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Karakteristik Sifat Fisik Dan Kimia Minyak Lemak Dalam Mata Kuliah Teknologi Pengolahan Minyak Lemak**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung segala resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, April 2021
Yang membuat pernyataan

Arief Dwi Kurniawan
NIM. 1604494

KATA PENGANTAR

Dengan rahmat Allah SWT yang Maha pengasih dan penyayang, atas segala rahmat dan karunia-Nya, *Alhamdulillah* penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* Pada Karakteristik Sifat Fisik Dan Kimia Minyak Lemak Dalam Mata Kuliah Teknologi Pengolahan Minyak Lemak. Penyusunan skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknologi Agroindustri FPTK UPI.

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan memberi dukungan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Terima kasih penulis ucapkan kepada :

1. Dr. Sri Handayani, M.Pd. sebagai Dosen Pembimbing 1 yang senantiasa selalu membimbing, memberi masukan, mengingatkan dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Siti Mujdalipah, S.TP., M.Si. sebagai Dosen Pembimbing 2 yang telah membimbing dan memberi masukan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Yatti Sugiarti, MP., Dwi Lestari, M.Si., dan Dewi Nur Azizah, S.T.P., M.P. sebagai dosen penguji yang telah memberikan saran perbaikan sehingga skripsi ini dapat selesai.
4. Dr. Yatti Sugiarti, M.P. selaku ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri.
5. Kedua orang tua, kakak dan adik yang senantiasa memberikan dukungan, doa dan kasih sayang sehingga penulis termotivasi dan mampu menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen pengajar dan staf administrasi Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri.
7. Syania, David, Fransen, Kevin, Miryal, Mizan, Aab, dan semua teman dekat yang senantiasa mendukung, menyemangati dan memberi saran selama penyusunan skripsi ini.

8. Keluarga besar Agroindustri 2016 yang selalu memberikan dukungan dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
9. Seluruh pihak terkait yang memberikan dukungan langsung maupun tidak langsung selama penyusunan skripsi.

Akhir kata, dengan kerendahan hati penulis ucapkan terima kasih yang tidak terhingga pada semua pihak yang terlibat. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat sebagai sumber ilmu dalam pengembangan wawasan dan pengetahuan. Atas perhatiannya penulis ucapkan terima kasih.

Bandung, April 2021

Penulis

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
ANDROID PADA KARAKTERISTIK SIFAT FISIK DAN KIMIA MINYAK
LEMAK DALAM MATA KULIAH TEKNOLOGI PENGOLAHAN
MINYAK LEMAK**

Arief Dwi Kurniawan (1604494)

ABSTRAK

Materi karakteristik sifat fisik dan kimia minyak lemak merupakan materi yang harus dikuasai oleh mahasiswa yang mengontrak mata kuliah Teknologi Pengolahan Minyak Lemak di Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri, namun belum terdapat media pembelajaran interaktif yang dapat membantu pemahaman mahasiswa terhadap materi karakteristik sifat fisik dan kimia minyak lemak dengan lebih mudah. Peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis android sebagai media pembelajaran alternatif yang dapat memudahkan mahasiswa dalam memahami materi karakteristik sifat fisik dan kimia minyak lemak dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan dan mengetahui hasil belajar mahasiswa pada aspek kognitif setelah menggunakan media pembelajaran berbasis android. Metode yang digunakan adalah ADDIE. Tahapan penelitian ini meliputi analysis (analisis), design (desain), development (pengembangan), implementation (implementasi) dan evaluation (evaluasi). Media pembelajaran berbasis android ini juga diimplementasikan dalam pembelajaran untuk melihat hasil belajar peserta didik dilihat dari aspek kognitif dengan desain quasi eksperimental design. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan ini dinyatakan “Layak” oleh ahli media, sedangkan ahli materi menyatakan “Sangat Layak”, lalu mendapatkan penilaian “Layak” oleh mahasiswa untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Berdasarkan hasil nilai n-gain yang didapat, pada kelas eksperimen didapatkan hasil dengan kategori “Sedang” dan kelas kontrol mendapat hasil dengan kategori “Rendah”. Hasil dari uji paired sampel t-test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis android dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis android.

Kata kunci: media pembelajaran, android, ADDIE, fisik dan kimia minyak lemak.

**DEVELOPMENT OF ANDROID BASED LEARNING MEDIA ON THE
PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF FATTY OIL IN THE
COURSE OF FATTY OIL PROCESSING TECHNOLOGY**

Arief Dwi Kurniawan (1604494)

ABSTRACT

The physical and chemical character material of fatty oil is a material that must be mastered by students who contract the Fat Oil Processing Technology course in the Agro-industrial Technology Education Study Program, but there is no interactive learning media that can help students understand more about the physical and chemical characteristics of fatty oil. easy. Researchers develop Android-based learning media as an alternative learning media that can make it easier for students to understand the material with the physical and chemical properties of fatty oils with the aim of knowing and seeing student learning outcomes in cognitive aspects after using Android-based learning media. The method used is ADDIE. The stages of this research include analysis (analysis), design (design), development (development), implementation (implementation) and evaluation (evaluation). This Android-based learning media is also implemented in learning to see student learning outcomes seen from the cognitive aspect with a quasi experimental design. The results of this study indicate that the developed android-based learning media is declared "feasible" by media experts, while material experts who state "very feasible", then get the results "feasible" by students to be used as learning media. Based on the results of the n-gain value obtained, the experimental class got results in the "moderate" category and the control class got results in the "low" category. The results of the paired sample t-test show that there is a significant difference between the learning outcomes of the experimental class using Android-based learning media and the control class that does not use Android-based learning media.

Keywords: *learning media, android, ADDIE, physical and chemical of fat oils.*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Struktur Organisasi Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1. Media Pembelajaran	6
2.2. Multimedia Pembelajaran Interaktif.....	7
2.3. Android.....	7
2.4. <i>MIT App Inventor</i>	9
2.5. Hasil Belajar Ranah Kognitif	11
2.6. Mata Kuliah Teknologi Pengolahan Minyak Lemak	11
2.7. Penelitian yang Relevan	12
2.8. Posisi Penelitian	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1. Desain Penelitian	15
3.2. Partisipan	15
3.3. Populasi Dan Sampel.....	16
3.4. Instrumen Penelitian	17
3.4.1. Instrumen Validasi Ahli	17
3.4.2. Instrumen Respon Mahasiswa	19
3.4.3 Instrumen Pemahaman Materi.....	20
3.5. Prosedur Penelitian.....	21
3.5.1. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android	21

Arief Dwi Kurniawan, 2021

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA KARAKTERISTIK SIFAT FISIK DAN KIMIA MINYAK LEMAK DALAM MATA KULIAH TEKNOLOGI PENGOLAHAN MINYAK LEMAK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.5.2. Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Mengetahui Tingkat Pemahaman Mahasiswa.....	24
3.6. Analisis Data	24
3.6.1. Analisis Validasi Ahli	25
3.6.2. Analisis Respon Mahasiswa	26
3.6.3. Hasil Belajar Mahasiswa	26
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Pengembangan Media Pembelajaran.....	31
4.1.1 Temuan.....	31
4.1.2 Pembahasan	47
4.2 Hasil Belajar Kognitif dengan Menggunakan Media Pembelajaran Mobile Learning	53
4.2.1 Temuan.....	53
4.2.2 Pembahasan	55
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	60
5.1. Simpulan.....	60
5.2. Implikasi.....	60
5.3. Rekomendasi	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Skala Likert Penilaian Ahli	17
Tabel 3.2. Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media.....	18
Tabel 3.3. Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi	18
Tabel 3.4. Kisi-kisi Lembar Respon Mahasiswa	19
Tabel 3.5. Kisi-kisi Soal Pretest-Postest	20
Tabel 3.6. Design Quasi Experiment	24
Tabel 3.7. Tabel Konversi Kriteria Validasi Ahli	26
Tabel 3.8. Kriteria Kelayakan Respon Mahasiswa	26
Tabel 3.9. Kriteria Normalized Gain (N-Gain)	27
Tabel 3.10. Hasil Uji Normalitas	27
Tabel 3.11. Hasil Uji Homogenitas.....	28
Tabel 3.12. Hasil Uji Hipotesis Paired Sample T-test	29
Tabel 4.1. Storyboard.....	33
Tabel 4.2. Rata-rata Hasil Validasi Ahli Media.....	40
Tabel 4.3. Saran Perbaikan Oleh Ahli Media	41
Tabel 4.4. Revisi dari Ahli Media.....	42
Tabel 4.5. Hasil Validasi Materi	43
Tabel 4.6. Saran dan Kesimpulan Oleh Ahli Materi	45
Tabel 4.7. Revisi dari Ahli Materi	45
Tabel 4.8. Hasil Respon Penilaian Mahasiswa	47
Tabel 4.9. Hasil Perhitungan Data Pre-test	53
Tabel 4.10. Hasil Perhitungan Data Post-test	54
Tabel 4.11. Hasil Perhitungan Data N-Gain	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Halaman User Interface Pada MIT App Inventor	9
Gambar 2.2. Tampilan fitur Pada MIT App Inventor	10
Gambar 2.3. Editor Block Pada MIT App Inventor	10
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian Model <i>Addie</i>	21
Gambar 4.1. Halaman Awal Aplikasi	36
Gambar 4.2. Pilihan Menu	37
Gambar 4.3. Menu Materi	37
Gambar 4.4. Menu Simulasi Praktikum	38
Gambar 4.5. Menu Profil	38
Gambar 4.6. Menu Petunjuk Penggunaan	39
Gambar 4.7. Nilai Rata-rata Mahasiswa	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Storyboard Media Pembelajaran	68
Lampiran 2. Lembar Validasi Ahli Materi.....	84
Lampiran 3. Lembar Validasi Ahli Media	87
Lampiran 4. Lembar Penilaian Mahasiswa.....	90
Lampiran 5. Lembar Validasi Soal	93
Lampiran 6. Soal <i>Pretest Post test</i>	96
Lampiran 7. Hasil Validasi Ahli Media	99
Lampiran 8. Hasil Uji Validasi Ahli Materi	101
Lampiran 9. Hasil Respon Mahasiswa.....	103
Lampiran 10. Perhitungan Hasil N-Gain	109

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Pt. Remaja Rosdakarya.
- Anglada, D. (2007). *An Introduction To Instructional N: Utilizing A Basic Design Model*.
- Arda, S. S. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Siswa Smp Kelas Viii. *E-Jurnal Mitra Sains*, 3(1), 69-77.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi Vi)*. Jakarta: Pt Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2010). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Pt. Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2016). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. . Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, A. (2013.). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Pt. Raj Grafindo Persada.
- Azwar, S. (2015). *Realibilitas Dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (Bsnp). (2008). *Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran*. Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Benny, A. P. (2016). *Desain Dan Pengembangan Pelatihan Berbasis Kompetensi Implementasi Model Addie*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Dhimas, A. (2013). *Cara Mudah Merancang Storyboard Untuk Animasi*. Yogyakarta: Taka Publisher.
- Dimiyati, &. M. (2009). *Belajar Dan Pembelajaran*. . Jakarta : Jakarta: Pt Rineka Cipta.
- Dirjen Dikdas., D. J. (2017). *Panduan Gerakan Literasi Sekolah Di Sma/Smk*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah, Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Fitrah, Z. A. (2018). *Penggunaan Aplication Bluider "Apply Pie" Pada Mata Kuliah Media Pembelajaan Sebagai Media Belajar Mobile Learning*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Gaol, L. D. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Training Menggunakan Media Powerpoint Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inpafi (Inovasi Pembelajaran Fisika)*, Vol. 2, No. 2, 30-39.

- Garcia, A. O., Martinez, A. R., & Garcia, R. V. (2017). *Using App Inventor For Creating Apps To Support M-Learning Experiences: A Case Study*. Diambil Kembali Dari Comput Appl Eng Educ.
- Hakky, M. K., Wirasasmita, R. H., & Uska, M. Z. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi. *Edumatic*, 2(1), 24-33.
- Hendrik, B. (2015). Pemanfaatan Mit App Inventor 2 Dalam Membangun Aplikasi Pengontrolan Kecepatan Putaran Motor Listrik. *Jurnal Aplikasi Android*, 8(2), 6-7.
- Istiawan, N., & Kusdianto, H. (2018). Pengaruh Bahan Ajar Myologi Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pjkr Pada Mata Kuliah Anatomi. *Jp.Jok (Jurnal Pendidikan. Jasmani , Olahraga Dan Kesehatan)*, Volume 2, Nomor 1,.
- Jakni. (2016). *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. . Bandung: Alfabeta.
- Kustandi, C. &. (2013). *Media Pembelajaran: Manual Dan Digital (2nd Ed.)*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Kustandi., C. D. (2011.). *Media Pembelajaran Manual Dan Digital*. Bogor:: Ghalia Indonesia.
- Masruroh, Z. N. (2014). *Studi Komparasi Hasil Belajar Kognitif Fikih Kelas Xi Antara Peserta Didik Yang Berbasis Pondok Pesantren Dengan Non Pesantren Di Man I Suruh Kab. Semarang Tahun Ajaran 2013/2014*. Semarang: Skripsi: Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Miftah, M. (2013). Fungsi Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. *Jurnal Kwangsan*, Vol. 1, No. 2, 95-105.
- Muhibbin S. (2009). *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Bandung: Pt Remaja Rosdakarya,.
- Muhson, A. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akutansi Indonesia*, Vol. 8, No. 2, 1-10.
- Mukminan. (2008). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

- Mulyatiningsih, E. (2013). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Munir. (2008). *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Nurwidayanti & Mukminan. (2018). *Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Sma Negeri*. *Harmoni Sosial: Jurnal Pendidikan Ips*, 5(2), 105–104.
- Oktaviani, M. (2014). *Perbandingan Tingkat Konsistensi Normalitas Distribusi Metode Kolmogorov-Smirnov, Liliefors, Shapiro Wilk, Dan Skewness-Kurtosis*. *Jurnal Biometrika Dan Kependudukan*. Vol. 3, No. 2, Hal. 127-135.
- Rahayu, M. S. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Berbasis Mobile Learning Pada Platform Android Sebagai Sumber Belajar Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X*. Yogyakarta: Skripsi : Univesitas Negeri Yogyakarta.
- Rahmantiwi, W. (2012). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbentuk Modul Pada Materi Himpunan Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (Pmri) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Smp Kelas Vii Semester Genap*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rivai, A., & Nana, S. (2011). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sadiman, A. S. (2006). *Media Pendidikan*. Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, W. (2008). *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran (1st Ed.)*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sudijono, A. (2010). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Pt Rajagrafindo Persada.
- Sudjana. (2001). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugeng Purwantoro, H. R. (2013). *Mobile Searching Objek Wisata Pekanbaru Menggunakan Location Base Service (Lbs) Berbasis Android*. Riau: Jurnal. Politeknik Caltex Riau. (Vol 1 Hlm 177).
- Sugiyono. (2009). *Metodologi Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, W. V. (2014). *Spss Untuk Penelitian*. Jakarta: Pustaka Baru.
- Sukardi. (2008). *Metodologi Penelitian Pendidikan, Kompetensi, Dan Praktiknya*. Jakarta: Pt. Bumi Aksara.
- Sundayana, R. (2014). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Surjono, H. D. (2017). *Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Yogyakarta: Uny Press.
- Tafonao, T. (2018). *Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa*. Jurnal Komunikasi Pendidikan. Vol.2, No.2, Hal.103-114.
- Tampubolon, S. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas: Untuk Pengembangan Profesi Pendidik Dan Keilmuan*. Bandung: Penerbit Erlangga.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Walid, M. I. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Geogebra Dengan Model Pengembangan Addie (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) Pada Materi Geometri Kelas Xi Mia Sma Negeri 3 Takalar*. Makasar: Universitas Islam Negeri Alauddin Makasar.
- Wandikbo, M. &. (2019). Perancangan Kamus Digital Bahasa Suku Nduga Berbasis Android. *Jurnal Mnemonic*, Vol. 2 No. 1.
- Wulandari, D. A., Murnomo, A., Wibawanto, H., & Suryanto, A. (2019). Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Rekayasa Perangkat Lunak Di Smk Sultan Trenggono Kota Semarang. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(5), 577-584.
- Yektyastuti, R. &. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Kelarutan Untuk Meningkatkan Performa Akademik Peserta Didik Sma*. Yogyakarta: Jurnal Inovasi Pendidikan Ipa 2(1).

Zuliana, & Padli I. (2013). Aplikasi Pusat Panggilan Tindakan Kriminal Di Kota Medan Berbasis Android. *Jurnal Iain Sumatera Utara Medan*, 2-4.