

**PENGEMBANGAN MEDIA BELAJAR *E-MODUL* PADA MATA
PELAJARAN PRODUKSI PENGOLAHAN KOMODITAS PERKEBUNAN
DAN HERBAL**

Skripsi

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



Oleh :
Diva Julia Fahrisa
1600787

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI AGROINDUSTRI
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2020**

**PENGEMBANGAN MEDIA BELAJAR *E-MODUL* PADA MATA
PELAJARAN PRODUKSI PENGOLAHAN KOMODITAS
PERKEBUNAN DAN HERBAL**

Oleh:

DIVA JULIA FAHRISA

1600787

Skripsi yang diajukan untuk
Memenuhi sebagai syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

© Diva Julia Fahrisa

Universitas Pendidikan Indonesia

2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang

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

LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN
SKRIPSI
PENGEMBANGAN MEDIA BELAJAR *E-MODUL* PADA MATA
PELAJARAN PRODUKSI PENGOLAHAN KOMODITAS PERKEBUNAN
DAN HERBAL

Disetujui dan Disahkan Oleh:

Pembimbing I



Dr. Yatti Sugiarti, MP

NIP. 19631207 199303 2001

Pembimbingan II



Mustika, N.H. S.TP., M.Pd

NIP. 19840125 201112 2 002

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri

Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

Universitas Pendidikan Indonesia



Dr. Yatti Sugiarti, MP

NIP. 19631207 199303 2001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Pengembangan Media Belajar E-Modul pada Mata Pelajaran Produksi Pengolahan Komoditas Perkebunan dan Herbal”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Desember 2020
Yang membuat pernyataan,

Diva Julia Fahrisa

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala berkat, rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Belajar *E-Modul* pada Mata Pelajaran Produksi Pengolahan Komoditas Perkebunan dan Herbal”. Skripsi ini disusun sebagai syarat permohonan penulis untuk melaksanakan kegiatan skripsi dan sebagai salah satu syarat untuk memenuhi gelar sarjana pendidikan Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, saran dan masukan yang bersifat membangun untuk perbaikan skripsi ini dan kemajuan Pendidikan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua yang membacanya. Terima kasih.

Bandung, Desember 2020

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala berkat, rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Belajar *E-Modul* pada Mata Pelajaran Produksi Pengolahan Komoditas Perkebunan dan Herbal”. Penulis menyadari bahwa selesainya penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Yatti Sugiarti, MP, sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri dan dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan sudah memberikan bimbingan, arahan, motivasi baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Mustika, N.H, S.TP.,M.Pd, sebagai dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan sudah memberikan bimbingan, arahan, motivasi baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Dwi Lestari Rahayu, S.TP., M.Si. sebagai dosen penguji skripsi yang telah memberikan saran dan masukan yang bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
4. Siti Mujdalipah, S.TP., M.Si sebagai dosen penguji skripsi yang telah memberikan saran dan masukan yang bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
5. Gilang Garnadi Suryadi, S.Si, M.T. sebagai dosen penguji skripsi yang telah memberikan saran dan masukan yang bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
6. Dra. Ida Yuniati Surtika M.M selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Pacet, yang telah memberikan kesempatan dan mengizinkan peneliti untuk melaksanakan penelitian di SMK Negeri 1 Pacet.

7. M. Fadholi, S.TP selaku Ketua Jurusan Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) yang telah memberikan izin peneliti untuk melaksanakan penelitian di SMK Negeri 1 Pacet.
8. Dewi Safitri S.P selaku validator instrumen ahli materi sekaligus guru pengampu mata pelajaran Produksi Pengolahan Komoditas Perkebunan dan Herbal di SMK Negeri 1 Pacet yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan dan arahan.
9. Rizky Nawang Diandini, S.Pd validator instrumen ahli bahasa yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan dan arahan.
10. Shendy Kurnia S.Kom validator instrumen ahli media yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan dan arahan.
11. Siswa kelas XII APHP SMK 1 Pacet yang telah membantu keterlaksanaan penelitian dan memberikan semangatnya selama pelaksanaan penelitian.
12. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri FPTK UPI.
13. Seluruh staff administrasi Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri FPTK UPI.
14. Kedua orang tua dan saudara yang selalu memberikan doa, semangat, dan mendukung peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
15. Teman seperjuangan Tiara Annisa, Risa Rafiqah, Graha Ayu Amelia, Intan Suci, Sri Lina Brilianty, Sopa Zahra yang selalu memberikan semangat, masukan, saran dan motivasi agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
16. Teman-teman mahasiswa angkatan 2016 yang telah memberikan dukungan, semangat dan pengalaman bersama selama menyelesaikan perkuliahan
17. Semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah ikhlas membantu penulis dalam menyelesaikan studi ini. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikannya dan memberikan keberkahannya.

Bandung, Desember 2020

Penulis

**PENGEMBANGAN MEDIA BELAJAR *E-MODUL* PADA MATA
PELAJARAN PRODUKSI PENGOLAHAN KOMODITAS
PERKEBUNAN DAN HERBAL**

Diva Julia Fahrissa (2016)

ABSTRAK

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan suatu Lembaga Pendidikan formal dimana lulusannya dipersiapkan untuk memasuki dunia kerja dan memiliki kemampuan yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja. Saat ini di masa pandemi, media online lebih banyak digunakan sebagai sarana pembelajaran salah satunya adalah *e-modul*. Tujuan dari penelitian ini, yaitu mengembangkan media belajar *E-modul* berbasis *android* mata pelajaran produksi pengolahan komoditas perkebunan dan herbal, mengetahui kelayakan media belajar *E-modul* berbasis *android* pada mata pelajaran produksi pengolahan komoditas perkebunan dan herbal. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahap, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Validasi ahli dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Responden pada penelitian ini yaitu siswa kelas XII APHP 1 dan XII APHP 2. Penilaian ahli media terhadap *e-modul* berbasis *android* adalah **sangat layak** untuk digunakan sebagai media belajar. Penilaian ahli materi terhadap *e-modul* berbasis *android* adalah **sangat layak** untuk digunakan sebagai media belajar. Penilaian ahli Bahasa terhadap *e-modul* berbasis *android* adalah **layak** untuk digunakan sebagai media belajar. Respon siswa kelas XII APHP terhadap *e-modul* berbasis *android* adalah **sangat layak** untuk digunakan sebagai media belajar.

Kata Kunci: *E-Modul*, kelayakan, media, pengembangan

ABSTRACT

Vocational High School (SMK) is a formal educational institution where graduates are prepared to enter the world of work and have skills that suit the needs of the world of work. Currently in pandemic time, online media is mostly used as learning media such as e-module. The purpose of this research, namely developing android-based e-module learning media of plantation and herbal commodity processing production subjects, knowing the feasibility of learning media e-modules based on android on the production subjects of plantation and herbal commodity processing. This research uses ADDIE development model consisting of five stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. Expert validation is done by media experts, material experts, and language experts. The respondents in this research were grade XII APHP 1 and XII APHP 2 students. The media expert's assessment of android-based e-modules is well worth using as a learning medium. The material expert assessment of android-based e-modules is well worth using as a learning medium. Language expert assessment of android-based e-modules is worth using as a learning medium. Class XII APHP's response to android-based e-modules is well worth using as a learning medium.

Keywords: E-Module, feasibility, media, development

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN Error! Bookmark not defined.

KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Stuktur Organisasi	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Media Pembelajaran	6
2.1.1 Definisi Media Pembelajaran	6
2.1.2 Jenis-jenis Media Pembelajaran	8
2.2 Modul	8
2.3 E-Modul	9
2.3.1 Karakteristik E-Modul	10
2.3.2 Kelebihan dan Kekurangan E-Modul	11
2.3.3 Analisis Kebutuhan E-Modul	12
2.3.4 Kerangka E-Modul	12
2.3.5 Deskripsi Kerangka E-Modul	13
2.3.6 Perbedaan E-Modul dan Modul Cetak	16
2.4 Persyaratan dalam membuat e-modul	16

2.5 Mata Pelajaran Produksi Pengolahan Komoditas Perkebunan dan Herbal.....	19
2.6 Penelitian Terdahulu.....	21
2.7 Posisi Penelitian.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Desain Penelitian.....	25
3.2 Partisipasan.....	25
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	26
3.4 Instrumen Penelitian.....	26
3.5 Prosedur Penelitian.....	30
3.6 Analisis Data.....	33
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1 Temuan.....	35
4.2 Pembahasan.....	62
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....	75
5.1 Simpulan.....	75
5.2 Implikasi.....	76
5.3 Rekomendasi.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbedaan E-Modul dan Modul Cetak.....	16
Tabel 2.2. Kompetensi Dasar Produksi Pengolahan Komoditas Perkebunan dan Herbal.....	20
Tabel 2.3. Silabus Pengolahan Hasil Perkebunan Tanaman Rempah dan Bahan Penyegar.....	21
Tabel 3.1. Kriteria Rating Scale.....	27
Tabel 3.2. Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media.....	27
Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi.....	28
Tabel 3.4. Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa.....	29
Tabel 3.5. Kisi-kisi Lembar Respon Penilaian Siswa.....	30
Tabel 3.6. Kriteria Nilai dan Kelayakan.....	34
Tabel 4.1. Hasil Validasi Ahli Media.....	44
Tabel 4.2. Hasil Revisi dan Sarana dari Ahli Media.....	47
Tabel 4.3. Komentar, Sarana, dan Kesimpulan Ahli Media.....	49
Tabel 4.4. Hasil Validasi Ahli Materi.....	50
Tabel 4.5. Hasil Revisi dan Saran dari Ahli Materi.....	53
Tabel 4.6. Komentar, Saran, dan Kesimpulan Ahli Materi.....	54
Tabel 4.7. Hasil Validasi Ahli Bahasa.....	55
Tabel 4.8. Hasil Revisi dan Saran dari Ahli Bahasa.....	57
Tabel 4.9. Komentar, Saran, dan Kesimpulan Ahli Bahasa.....	58
Tabel 4.10. Hasil Respon Penilaian Siswa.....	60
Tabel 4.11. Komentar dan Saran Siswa.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Analisis kebutuhan E-Modul.....	12
Gambar 2.2 Kerangka E-Modul.....	13
Gambar 3.1. Tahapan Pengembangan ADDIE.....	31
Gambar 4.1. Halaman Utama (cover).....	38
Gambar 4.2. Halaman Menu Utama E-Modul.....	39
Gambar 4.3 Halaman KI/KD dan Bantuan.....	39
Gambar 4.4. Halaman Profil Pengembang.....	40
Gambar 4.5. Halaman Menu Materi.....	40
Gambar 4.6. Halaman Materi Rempah.....	41
Gambar 4.7. Halaman Materi Bahan Penyegar.....	41
Gambar 4.8. Halaman Soal Latihan Siswa.....	42
Gambar 4.9. Halaman Soal Kuis Siswa.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Flow Chart Media.....	85
Lampiran 2. Story Board Media.....	86
Lampiran 3. Lembar Validasi Ahli Media.....	91
Lampiran 4. Lembar Validasi Ahli Materi.....	97
Lampiran 5. Lembar Validasi Bahasa.....	104
Lampiran 6. Soal Latihan.....	109
Lampiran 7. Kisi-kisi dan Soal Kuis.....	112
Lampiran 8. Data Hasil Penilaian Siswa.....	123
Lampiran 9. Data Siswa yang Mengisi Soal Kuis.....	128
Lampiran 10. Data Siswa yang Mengisi Soal Latihan.....	129
Lampiran 11. Lembar Soal Latihan dan Kuis.....	130

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Sugeng, P. (2015). Pemahaman Siswa Terhadap Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Livewire pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Kelas X Jurusan Audio Video di SMK Negeri 4 Semarang. *Edu Elekrika Journal*. Vol. 4, No. 1, Hal. 38-49.
- Abror, I. Z. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning (M-Learning) Berbasis Android untuk Siswa Kelas XI pada Materi Struktur dan Fungsi Organel Sel di MAN 3 Kota Banda Aceh. S1 Skripsi Universitas Islam Negeri AR-Raniry Darussalam, Banda Aceh.
- Adiputra, I. N. S., Nyoman, S., Dessy, S. W., I Made, G. S. (2014). Pengembangan E-Modul pada Materi “Melakukan Instalasi Sistem Operasi Jaringan Berbasis GUI dan Text” untuk Siswa Kelas X Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 3 Singaraja. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (Karmapati)*, Vol. 3, No. 1, Hal. 19-25.
- Akbar, Sa'dun. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Pt. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. 2006. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arsyad, A. (2010). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Pt. Rajagrafindo Persada.
- BSNP. (2008). *Deskripsi Butir Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran SMP, SMA, SMK Komponen Kegrafikan*. Jakarta.
- Brilianty, S. L. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul*. Bandung: Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia.
- Daryanto, (2013). *Penyusunan Modul*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media
- Depdiknas. (2007). *Acuan Pembelajaran Pendidikan Kesetaraan Program Paket ABC. Pendidikan Kesetaraan Paket ABC, Direktorat*

Pendidikan Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Luar Sekolah dan Pemuda. Jakarta: Depdiknas

- Ernawati, Y. (2018). Telaah Buku Teks Tematik Terpadu Kelas IV SD Kurikulum 2013. *Binaedukasi: Jurnal Ilmiah*, Vol. 11 No. 2 Hal. 109-123.
- Fitria, A. D., Muh. K. M., Ainul, U. T. (2017). Pengembangan Media Gambar Berbasis Potensi Lokal pada Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas X Di SMA 1 Pitu Riase Kab. Sidrap. *Auladuna: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, Vol. 4 No. 2 Hal. 14-28.
- Haq, & Maulana, R. (2017). *Pengembangan Media Mobile Learning (M-Learning) Berbasis Android dalam Pembelajaran Biologi pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Penyusun Jaringan Tumbuhan dan Hewan Kelas XI SMA/MA*. Lampung: Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Imansari, N., & Ina, S. (2017). Pengaruh Penggunaan E-Modul Interaktif Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Materi Kesehatan dan Keselamatan Kerja. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, Vol. 2 No. 1 Hal. 11-16.
- Kalinda, P.K.D., Nengah, M., Chandra, E. (2015). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Suhu dan Perubahannya. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 3, No. 3, Hal. 123-132.
- Kurnia, T. D., Cica, L., Habibah, F., Agus, T. (2019). Model ADDIE untuk Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Berbantuan 3d Pageflip. *Artikel*, Hal. 516-525.
- Mahnun N. (2012). Media Pembelajaran (Kajian Terhadap Langkah-Langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *Jurnal Pemikiran Islam*, Vol. 37, No. 1 Hal. 27-35.
- Muhammad, H., Purwadi, S. (2017). Panduan Praktis Penyusunan E-Modul. *Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas Direktorat Jenderal*

Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

- Muhson, A. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*. Vol. 8, No. 2, Hal. 1-10
- Nasution, H. F. (2015). Instrumen Penelitian dan Urgensinya dalam Penelitian Kuanyitatif. Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Padangsidimpuan
- Nasution, M. P. I. (2016). Strategi Pembelajaran Efektif Berbasis Mobile Learning pada Sekolah Dasar. *Jurnal Iqra*, Vol. 10 No. 01 Hal. 1-14.
- Nurseto T. (2011). Membuat Media Pembelajaran yang Menarik. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, Vol. 8 No. 1 Hal. 19-35.
- Prasetya I. G. A. S., I Made A. W., I Gede P. S. (2017). Pengembangan E-Modul pada Mata Pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak Kelas XI dengan Model Problem Based Learning di SMK Negeri 2 Tabanan. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* , Vol. 14, No.1, Hal. 96-105.
- Priatna, I.K, I Made, P., Dewa, G.H.D. (2017). Pengembangan E-Modul Berbasis Model Pembelajaran Project Based Learning pada Mata Pelajaran Videografi untuk Siswa Kelas X Desain Komunikasi Visual di SMK Negeri 1 Sukasada. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, Vol. 6, No. 1, Hal. 70-78.
- Purwendri, R. (2013). Penggunaan Media Pembelajaran dengan Program Berbasis Lectora untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar IPA Konsep Gerak Tropisme pada Siswa SMK Kelas VIII. *Jurnal Ilmiah Guru "Cope"*, Vol. XVII No. 02 Hal. 12-18.
- Ramadhani, W. P., I Ketut M. (2015). Kegrafikan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Multi Representasi. *Seminar Nasional Fisika dan Pembelajaran*, Vol. 1 No. 9 Hal. 85-91.

- Ramli, M. (2015). Media Pembelajaran dalam Perspektif Al-Qur'an dan Al-Hadits. *Jurnal Kopertais Wilayah XI Kalimantan*, Vol. 13 No. 23 Hal. 130-154
- Riana, R., Muhammad, J. (2018). Konstitusionalisasi Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan Melalui Penggunaan Bahasa Indonesia Baku. *Jurnal legislasi Indonesia*, Vol. 15 No. 4 Hal. 275-288.
- Rifa'i, M., Tri, L., Anastasya, L. (2014). Penerapan Teknologi Augmented Reality pada Aplikasi Katalog Rumah Berbasis Android. *Prosiding Snatif Ke-1*, Vol. 04 No. 4 Hal. 267-274.
- Rizqulloh, R. (2020). Artikel Review tentang E-Learning dan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) pada saat Pandemi. *Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan, Universitas Negeri Jakarta*.
- Sasahan, E.Y., Raden O., Oky O. I. R. N. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif tentang Optika Berbasis Android Menggunakan Perangkat Lunak Ispring Suite 7.0 untuk Mahasiswa S1 Pendidikan Fisika pada Pokok Bahasan Interferensi Cahaya . *Prosiding Snfa (Seminar Nasional Fisika dan Aplikasinya)*, E-Issn: 2548-8325 / P-Issn 2548-8317.
- Satriawati, H. (2015). Pengembangan E-Modul Interaktif sebagai Sumber Belajar Elektronika dasar Kelas X SMKN 3 Yogyakarta. In Skripsi. *Yogyakarta:Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Solihudin, T. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Web untuk Meningkatkan Pencapaian Kompetensi Pengetahuan Fisika pada Materi Listrik Statis dan Dinamis SMA. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, Vol. 3 No. 2 Hal. 51-61.
- Suarsana, & Mahayukti. (2013). Pengembangan E-Modul Berorientasi Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, Vol. 2, No. 2, Hal. 264-275.

- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Administrasi Dilengkapi dengan Metode R&D*. Bandung: Cv. Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabet, CV.
- Sunardi, & Imam, S. (2017). *Sumber Belajar Calon Peserta Program PLPG. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan*
- Syafriah, Umiati. (2012). Pengembangan E-Modul pada Mata Pelajaran Biologi Materi Pokok Animalia Invertebrata untuk Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Dawarblandong Kabupaten Mojokerto. *Header Halaman Genap*, Vol. 01 No. 01 Hal. 1-5.
- Syarisma, Nurul F. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Berbantu Aplikasi Appypie Pembelajaran Fluida*. Makasar: Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Alauddin Makassar.
- Tegeh, I M. & I Made K. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan dengan ADDIE Model. *Jurnal Ika*, Vol. 11 No. 1 Hal. 12-26.
- Tegeh, I.M. & Kirna, I.M. (2010). *Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan*. Singaraja: Undiksha Press.
- Tjiptono, F. (2000). *Manajemen Jasa*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.
- Ula I. R., Abi F. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Learning Content Development System Pokok Bahasan Pola Bilangan SM. *Jurnal Matematika*, No. 1, Vol.2, Hal. 201-207.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20. (2003). *Sistem Pendidikan Nasional Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa*.
- Utami, S.Y. & Burhan, N. (2016). Kualitas Soal dan Daya Serap Tes Pendalaman Materi UN Bahasa Indonesia SMP di Gunungkidul. *Jurnal Diksi*, Vol. 24 No. 1 Hal. 52-62.
- Winaya, I. K. A., I. Gede, M. D., I Gede, P. S. (2016). *Pengembangan E-Modul Berbasis Project Based Learning pada Mata Pelajaran*

- Pemrograman Web Kelas X Di SMK Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* , Vol.13, No.2, Hal:198.
- Yudianto, W. D., Kamin S., Ega T. B. (2014). Model Pembelajaran Teams Games Tournament untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK. *Journal of Mechanical Engineering Education*, Vol.1, No.2 Hal. 323-330.
- Yusuf I., Sri W.W., Dewi P. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Modern Berbasis Media Laboratorium Virtual Berdasarkan Paradigma Pembelajaran Abad 21 dan Kurikulum 2013. *Jurnal Pancaran* , Vol. 4, No. 2, Hal 189-200.
- Zaman, B & Cucu E. (2010). *Bahan Ajar Pendidikan Profesi Guru (PPG) Media Pembelajaran Anak Usia Dini*. Bandung: Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini (PG-Paud) Jurusan Pedagogik Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia.