

**PEMBUATAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID
UNTUK MEMFASILITASI MAHASISWA DALAM MENGUASAI
MATERI CACAT KRISTAL**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di
Program Studi Pendidikan Teknik Mesin



Oleh:

Diana Fitria

NIM. 1807108

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2022

LEMBAR PENGESAHAN
PEMBUATAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID
UNTUK MEMFASILITASI MAHASISWA DALAM MENGUASAI
MATERI CACAT KRISTAL

Disetujui dan disahkan oleh:
Dosen Pembimbing I



Dr. Amay Suherman, M.Pd.
NIP. 19590325 198601 1 001

Dosen Pembimbing II



Dr. Yusep Sukrawan, M.T.
NIP. 1966 199202 1 001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Indonesia



Drs. Murni Komaro, MT
NIP. 196605031992021001

**PEMBUATAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID
UNTUK MEMFASILITASI MAHASISWA DALAM MENGUASAI
MATERI CACAT KRISTAL**

Oleh:
Diana Fitria

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat mendapatkan gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

©Diana Fitria 2022
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan cetak ulang,
difotokopi, atau cara lain tanpa seizin dari penulis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur panjatkan hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pembuatan Multimedia Pembelajaran Berbasis Android Untuk Memfasilitasi Mahasiswa Dalam Menguasai Materi Cacat Kristal”**. Skripsi ini disusun untuk menyelesaikan pendidikan jenjang S1 di Departemen Pendidikan Teknik Mesin Universitas Pendidikan Indonesia.

Peneliti sudah menyusun skripsi ini dengan maksimal. Kritik dan saran yang membangun akan peneliti terima sebagai bahan perbaikan dan untuk menambah wawasan di kemudian hari. Peneliti berharap semoga skripsi ini dapat memenuhi maksud dan tujuannya, serta dapat bermanfaat bagi peneliti dan bagi pembaca umumnya.

Bandung, Agustus 2022

Peneliti,



Diana Fitria
NIM. 1807108

UCAPAN TERIMAKASIH

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT. karena Rahmat dan Hidayah-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pembuatan Multimedia Pembelajaran Berbasis Android Untuk Memfasilitasi Mahasiswa Dalam Menguasai Materi Cacat Kristal”**. Shalawat beserta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Peneliti bersyukur karena dalam proses penulisan skripsi ini peneliti telah dibantu oleh berbagai pihak. Peneliti berterima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kelancaran kepada peneliti dalam menyusun skripsi ini dengan sebaik-baiknya.
2. Kedua orang tua peneliti, Bapak Tatang Hidayat Syaputra dan Ibu Murti Astuti. Tak lupa juga Kakak saya Cici Anggraeni, Rollyka Doreng, Rudi Permana Syaputra, dan Yeni Patmawati, serta adik saya Dito Shidiq yang telah memberikan dukungan moril maupun materil, do'a dan kasih sayang yang tiada hentinya kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Dr. Amay Suherman, M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan motivasi, bimbingan dan arahan kepada peneliti agar dalam penulisannya dapat menjadi lebih baik.
4. Dr. Yusep Sukrawan, M.T. selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan motivasi, bimbingan dan arahan kepada penulis agar dalam penulisannya dapat menjadi lebih baik.
5. Prof. Dr. Ida Hamidah, M.Si. selaku dosen wali peneliti yang selalu mendukung peneliti dalam menyelesaikan studi di Universitas Pendidikan Indonesia.
6. Dr. Mumu Komaro, MT. selaku calon dosen pembimbing dan ketua Departemen Pendidikan Teknik Mesin yang telah membimbing dalam penyusunan proposal skripsi.
7. Dr. H. Ariyano, M.T. selaku ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mesin yang telah memberikan dorongan kepada mahasiswa DPTM untuk menyelesaikan studi.

8. Sahabat saya Milati Febriyani, Dyla Aliffah Saffitri, dan Mila Kartika yang selalu memberikan dorongan, do'a, dan motivasi kepada peneliti dari awal pendidikan hingga skripsi ini selesai.
9. Rekan-rekan mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin 2018 yang menemani peneliti selama studi empat tahun.
10. Teman-teman Paguyuban KSE UPI yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
11. Yayasan Karya Salemba Empat yang telah memberikan support berupa beasiswa bulanan selama 1 tahun terakhir serta bekal softskill yang sangat bermanfaat.
12. Putra Putri Bumi Siliwangi yang telah menginspirasi peneliti selama studi S1.
13. Lee Seung Gi oppa yang selalu menemani peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini pada malam-malam yang dingin dengan suara yang merdu.
14. Taeyong dan Mark NCT yang selalu memberikan mood untuk mengerjakan skripsi setiap kali menonton MV nya.
15. EXO, NCT, SUPERM, dan BTS yang selalu memberikan semangat kepada peneliti melalui karyanya dan memotivasi peneliti untuk menyelesaikan skripsi.
16. Seluruh pihak yang terlibat.

Besar harapan peneliti agar skripsi ini dapat menjadi inspirasi untuk penelitian yang akan datang. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

Bandung, Agustus 2022

Peneliti,



Diana Fitria
NIM. 1807108

PEMBUATAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID UNTUK MEMFASILITASI MAHASISWA DALAM MENGUASAI MATERI CACAT KRISTAL

Diana Fitria, Amay Suherman, Yusep Sukrawan
Departemen Pendidikan Teknik Mesin, FPTK UPI
Jl. Dr. Setiabudi No.229 Bandung
Penulis Korespondensi, email: dianafitria99@upi.edu

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kesulitan yang dihadapi mahasiswa dalam proses pembelajaran cacat kristal. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada 50 orang mahasiswa DPTM angkatan 2021 menunjukkan bahwa pokok kesulitan yang dihadapi yaitu mengenai perubahan susunan atom kristal yang terjadi karena media yang sebelumnya digunakan itu masih dalam bentuk 2D. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan pembuatan multimedia pembelajaran berbasis aplikasi android. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah menghasilkan multimedia pembelajaran yang dapat memfasilitasi mahasiswa dalam penguasaan materi cacat kristal, mengetahui kelayakan multimedia serta mengetahui respon mahasiswa terhadap pembelajaran berbasis android pada mata kuliah material teknik materi cacat kristal. Metode penelitian yang digunakan adalah “DBR” (*Design Based Research*). Pengujian terhadap multimedia menggunakan *expert judgement* yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi yakni Dosen di Departemen Pendidikan Teknik Mesin. Hasil penelitian yang didapatkan yaitu berupa multimedia pembelajaran yang dikatakan layak dengan persentase penilaian oleh ahli sebesar 82,16% dan ahli media sebesar 97,32%. Berdasarkan respon ketertarikan mahasiswa didapatkan persentase rata-rata sebesar 91% mahasiswa tertarik terhadap multimedia yang digunakan.

Kata Kunci: DBR, Respon, Media Animasi, Cacat Kristal

CREATION OF ANDROID-BASED MULTIMEDIA LEARNING TO FACILITATE STUDENTS IN MASTERING CRYSTAL DEFECT MATERIAL

Diana Fitria, Amay Suherman, Yusep Sukrawan
Departemen Pendidikan Teknik Mesin, FPTK UPI
Jl. Dr. Setiabudi No.229 Bandung
Penulis Korespondensi, email: dianafitria99@upi.edu

ABSTRACT

This research is backgrounded by the difficulties faced by students in the learning process of crystal defects. Based on a preliminary study conducted on 50 DPTM students class of 2021, it shows that the main difficulty faced is regarding changes in the atomic arrangement of crystals that occur because the media previously used is still in 2D form. One of the efforts made to overcome this problem is by creating multimedia learning based on android applications. Therefore, the purpose of this study is to produce multimedia learning that can facilitate students in mastering crystal defect material, knowing the feasibility of multimedia and knowing students' responses to android-based learning in the crystal defect material engineering material course. The research method used is "DBR" (Design Based Research). Testing of multimedia using expert judgement carried out by media experts and material experts, namely Lecturers at the Department of Mechanical Engineering Education. The results of the research obtained were in the form of multimedia learning which was said to be feasible with a percentage of assessment by experts of 82.16% and media experts of 97.32%. Based on the response of student interest, an average percentage of 91% of students were interested in the multimedia used.

Keywords: DBR, Response, Animated Media, Crystal Defects

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
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 Struktur Organisasi Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Belajar	5
2.1.1 Definisi Media Pembelajaran.....	5
2.1.2 Fungsi Media Pembelajaran.....	6
2.1.3 Manfaat Media Pembelajaran	6
2.1.4 Klasifikasi Media Pembelajaran	6
2.1.5 Media Pembelajaran Berbasis Android	7
2.1.6 Desain Pengembangan Multimedia berbasis Android.....	8
2.1.7 Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran.....	8
2.2 Android.....	9
2.2.1 Definisi Android	9
2.2.2 Sejarah Android	9
2.2.3 Komponen Aplikasi Android.....	10
2.2.4 Fitur-Fitur Android	10
2.3 Deskripsi Mata Kuliah Material Teknik.....	11
2.4 Penelitian yang Relevan	12
2.5 Kerangka Berpikir Penelitian	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
3.1 Desain Penelitian	15
3.2 Prosedur Penelitian.....	19
3.3 Populasi dan Sampel	20
3.3.1 Populasi.....	20

3.3.2 Sampel	20
3.4 Instrumen Penelitian	20
3.4.1 Instrumen Validasi Ahli	20
3.4.2 Intrumen Penilaian Respon Pengguna terhadap Media	21
3.5 Teknik Analisis Data	22
3.5.1 <i>Rating Scale</i>	22
3.5.2 Kelayakan Media Pembelajaran	22
BAB IV TEMUAN DAN BAHASAN	23
4.1 Temuan	23
4.2 Pembahasan	50
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	58
5.1 Simpulan	58
5.2 Implikasi	58
5.3 Rekomendasi	58
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Fungsi Media dalam Proses Pembelajaran.....	6
Gambar 2. 2. Kerangka Berpikir Penelitian	14
Gambar 2. 3. Struktur Menu Multimedia Pembelajaran Berbasis Android.....	17
Gambar 3. 1. Empat Tahapan Metode Penelitian DBR Model Reeves	15
Gambar 3. 2. Diagram Alir Penelitian	19
Gambar 3. 3. Kriteria Kelayakan Multimedia.....	22
Gambar 4. 1. Tampilan Menu Utama.....	24
Gambar 4. 2. Tampilan pada Menu Materi	25
Gambar 4. 3. Tampilan pada Sub-Menu Definisi	25
Gambar 4. 4. Tampilan pada Sub-Menu Penyebab.....	26
Gambar 4. 5. Tampilan pada Sub-Menu Penyebab Getaran	26
Gambar 4. 6. Tampilan pada Sub-Menu Penyebab Atom Asing.....	27
Gambar 4. 7. Tampilan pada Sub-Menu Penyebab Pembebanan	28
Gambar 4. 8. Tampilan pada Sub-Menu Penyebab Penyimpangan.....	28
Gambar 4. 9. Tampilan pada Sub-Menu Jenis	29
Gambar 4. 10. Tampilan pada Sub-Menu Susunan Atom Sempurna	30
Gambar 4. 11. Tampilan pada Sub-Menu Jenis Cacat Titik	30
Gambar 4. 12. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Titik Kekosongan	31
Gambar 4. 13. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Titik Sisipan	31
Gambar 4. 14. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Titik Sisipan	32
Gambar 4. 15. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Titik Schottky	33
Gambar 4. 16. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Titik Frenkel	34
Gambar 4. 17. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Garis	34
Gambar 4. 18. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Garis Sisi	35
Gambar 4. 19. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Garis Ulir.....	36
Gambar 4. 20. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Garis Gabungan.....	36
Gambar 4. 21. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Bidang	37
Gambar 4. 22. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Batas Butir.....	38
Gambar 4. 23. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Garis Kembar	38
Gambar 4. 24. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Ruang.....	39
Gambar 4. 25. Tampilan pada Sub-Menu Manfaat.....	40
Gambar 4. 26. Tampilan Menu Informasi.....	40
Gambar 4. 27. Tampilan Sub-menu Kata Pengantar.....	40
Gambar 4. 28. Tampilan Sub-menu Cara Penggunaan	41
Gambar 4. 29. Tampilan sub-menu Petunjuk Simbol	41
Gambar 4. 30. Tampilan sub-menu Spesifikasi Aplikasi.....	41
Gambar 4. 31. Tampilan sub-menu Biodata Pembuat	42
Gambar 4. 32. Tampilan sub-menu Referensi	42
Gambar 4. 33. Daerah Kelayakan Multimedia Pembelajaran Berbasis Android..	45
Gambar 4. 34. Persentase Penguasaan Materi Setiap Indikator.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Aspek Penilaian Ahli Materi dan Media berdasarkan LORI ver. 1,5..	21
Tabel 4. 1. Identitas Materi Cacat Kristal	23
Tabel 4. 2. Permasalahan pada Materi Cacat Kristal	24
Tabel 4. 3. Judgement Materi oleh Ahli.....	43
Tabel 4. 4. Hasil Pengolahan Data Judgement Materi.....	43
Tabel 4. 5. Judgement Media oleh Ahli	44
Tabel 4. 6. Hasil Pengolahan Data Judgement Media	44
Tabel 4. 7. Hasil Kelayakan Multimedia	45
Tabel 4. 8. Hasil Pengolahan Data Respon Pengguna	46

DAFTAR PUSTAKA

- Afni, K. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Materi Pokok Sistem Reproduksi Pada Manusia Di Kelas XI IPA SMA Negeri 5 Binjai. *Jurnal Serunai Ilmu Pendidikan*, 5(2), 95-105.
- Aghni, R. I. (2018). Fungsi dan jenis media pembelajaran dalam pembelajaran Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 16(1), 98-107.
- Amiel, T., & Reeves, T. C. (2008). Design-Based Research and Educational.
- Alvionita, V., Achmad, A., & Marpaung, R. R. T. (2013). Pengaruh Penerapan Media Video Terhadap Aktivitas dan Penguasaan Materi Pokok Sistem Pernapasan. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 1(7).
- Alwi, I. (2015). Kriteria empirik dalam menentukan ukuran sampel pada pengujian hipotesis statistika dan analisis butir. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2).
- Amiel, T., & Reeves, T. C. (2008). Design-Based Research and Educational Technology: Rethinking Technology and the Research Agenda. *Educational Technology & Society*, 11 (4), 29–40.
- Andrianto, W. (2019). *Sistem Pengontrolan Lampu Menggunakan Arduino Berbasis Android* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Majapahit Mojokerto).
- Arrobbani, A. (2016). Pengaruh Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Kuliah Fisika Teknik Untuk Mahasiswa Teknik Mesin Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin UNESA*, 5(02), 250399.
- pembelajaran Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 16(1), 98-107.
- Azizah, L. N., Munzil, M., & Fajaroh, F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Level of Inquiry Berbantuan Animasi terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Asam Basa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 5(4), 554-558.
- Basrul, dkk. (2021). Implementasi Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Pengantar Multimedia menggunakan App Inventor Berbasis Android. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, Vol.5, No.2, Agustus 2021. ISSN 2549-3698.
- Damayanti, A. E., Syafei, I., Komikesari, H., & Rahayu, R. (2018). Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buku Saku Berbasis Android Pada Materi Fluida Statis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 1(1), 63-70.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran Edisi ke-2 Revisi*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media

- Ernawati, I. (2017). Uji kelayakan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran administrasi server. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(2), 204-210.
- Fazlurrahman, T., Rusli, F., & Sefrinando, B. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Adobe Flash Professional Cs6 Dengan Menggunakan Smartphone Android. (Doctoral dissertation, UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi).
- Hartatin, S. K., Arjudin, A., Kurniati, N., & Amrullah, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Materi Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 6 Mataram. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(3), 421-432.
- Hasanah, N. (2020). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Microsoft Power Point Sebagai Media Pembelajaran pada Guru SD Negeri 050763 Gebang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 34-41.
- Herawati. (2018). Memahami Proses Belajar Anak. *Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak*, 4(1), 27-48.
- Herrington, dkk. (2007). *Design Based Research and doctoral students: guidelines for preparing a dissertation proposal*. (disertasi) Ecu Publication Pre 2011: Edith Coan University.
- Hidayat, Angga dan Prasetya, Eka Rima. (2019). Penerapan Teknologi dalam Analisis Perilaku Belajar Reflektif berbasis Sistem Android untuk Meningkatkan Pembelajaran E-Learning. *Jurnal Gammath*, Volume 4 Nomor 2, Agustus 2019. p-ISSN: 2503-4723. e-ISSN: 2541-2612.
- Imron, H. A. (2017). Peran Sampling dan Distribusi Data dalam Penelitian Komunikasi Pendekatan Kuantitatif. *Jurnal studi komunikasi dan media*, 21(1), 111-126.
- Ismail, A. (2021). Motivasi Belajar dalam Penggunaan Media Pembelajaran Android pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia (Studi Kasus Kelas X di Sma Muhammadiyah 1 Unismuh Makassar). *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Jannah, M., Husna, A., & Nurhalimah, S. (2020). Pembuatan Aplikasi Android dengan Cepat Menggunakan Ispring untuk Menunjang Pembelajaran Secara Daring. *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA*, 1(2), 66-72.
- Khoiriyah, I., Jalmo, T., & Achmad, A. (2015). Pengaruh Media Maket Terhadap Aktivitas Belajar Dan Penguasaan Materi Siswa. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 3(4).
- Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI. *Jurnal Media Infotama*, 14(1).

- Leacock, T. L., & Nesbit, J. C. (2007). A Framework for Evaluating the Quality of Multimedia Learning Resources. *Educational Technology & Society*, 10 (2), 44-59.
- Lestari, L. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Ikatan Kimia. (*Doctoral dissertation*, UNIMED).
- Musaddad, Z. H. (2016). Pengaruh Media Belajar Berbasis Aplikasi Android terhadap Minat Belajar Mandiri Mahasiswa Pendidikan Agama Islam Universitas Islam Indonesia. *Doctoral dissertation*, UII.
- Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). Belajar dan pembelajaran. *Fitrah: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333-352.
- Quthni, D., Ariyano, A., & Yayat, Y. (2015). Pengaruh Penggunaan Multimedia Animasi Terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep Materi Penguatan Logam pada Mata Kuliah Material Teknik. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 3(1), 38-45.
- Riche, R., Murdiaty, M., & Hita, H. (2021). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Animasi Pada Smk Methodist Tanjung Morawa. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 4(3).
- Rohani, R. (2019). Media pembelajaran.
- Rukajat, A. (2018). *Pendekatan penelitian kuantitatif: quantitative research approach*. Deepublish.
- Sari, F. P. (2018). Aplikasi Sistem Informasi Pemesanan Koki Dan Masakan Rumahan Berbasis Android. *Jurnal SITECH: Sistem Informasi dan Teknologi*, 1(2), 123-126.
- Sasahan, E. Y., Oktova, R., & IRN, O. O. (2017, November). Pengembangan media pembelajaran interaktif tentang optika berbasis android menggunakan perangkat lunak Ispring Suite 7.0 untuk mahasiswa S-1 Pendidikan Fisika pada pokok bahasan interferensi cahaya. In *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya)* (Vol. 2, pp. 52-61).
- Saski, N. H., & Sudarwanto, T. (2021). Kelayakan Media Pembelajaran Market Learning Berbasis Digital pada Mata Kuliah Strategi Pemasaran. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, 9(1), 1118-1124.
- Satria, Wira. (2019). Pengembangan dan Penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis Aplikasi Android untuk Mengatasi Kesulitan Pemecahan Masalah Materi Diagram Fasa Eutectic pada Mata Kuliah Material Teknik. *SKRIPSI*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Setiawati, S. M. (2018). Telaah Teoritis: Apa Itu Belajar?. *HELPER: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 35(1), 31-46.

- Shoimah, R. N. (2020). Penggunaan media pembelajaran konkrit untuk meningkatkan aktifitas belajar dan pemahaman konsep pecahan mata pelajaran Matematika siswa kelas III MI Ma'arif Nu Sukodadi-Lamongan. *MIDA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 3(1), 1-18.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2014). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyorini, S., & Listiadi, A. (2022). Pengembangan media pembelajaran Ispring Suite 10 berbasis android pada materi jurnal penyesuaian di SMK. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2116-2126.
- Suzana, Y. dan Jayanto, I. (2021). *Teori Belajar & Pembelajaran*. Literasi Nusantara.
- Tanpa nama. (2021). Mobile Operating System Market Share in Indonesia - December 2021. URL: <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/indonesia>.
- Titting, Fellyson, dkk. (2016). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Senam Lantai Berbasis Android pada Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di SMA. *Journal of Physical Education and Sports* 5 (2). p-ISSN 2252-648X.
- Wati, P. R. (2021, August). Pengaruh Media Flash Card terhadap Penguasaan Pembelajaran Al Qur'an Hadits Siswa Kelas I MI Brawijaya I Trowulan. In *PROCEEDING: The Annual International Conference on Islamic Education* (Vol. 5, No. 1, pp. 256-265).