

**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

**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.

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

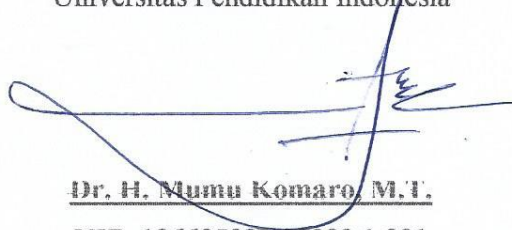


Dr. Yusep Sukrawan, M.T.

NIP. 19661110 199202 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Indonesia



Dr. H. Mumi Komaro, M.T.

NIP. 19660503 199202 1 001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Pembuatan Multimedia Pembelajaran Berbasis Android Untuk Memfasilitasi Mahasiswa Dalam Menguasai Materi Cacat Kristal”**, ini beserta seluruh isinya adalah **benar-benar karya sendiri**. Saya tidak melakukan penjiplakan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

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	3
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	4
ABSTRAK	5
ABSTRACT	6
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMAKASIH	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	7
DAFTAR GAMBAR	9
DAFTAR TABEL	10
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Struktur Organisasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Belajar	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Definisi Media Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Fungsi Media Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Manfaat Media Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Klasifikasi Media Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
2.1.5 Media Pembelajaran Berbasis Android	Error! Bookmark not defined.
2.1.6 Desain Pengembangan Multimedia berbasis Android	Error! Bookmark not defined.
2.1.7 Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
2.2 Android	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Definisi Android	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Sejarah Android	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Komponen Aplikasi Android	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Fitur-Fitur Android	Error! Bookmark not defined.
2.3 Deskripsi Mata Kuliah Material Teknik	Error! Bookmark not defined.
2.4 Penelitian yang Relevan	Error! Bookmark not defined.
2.5 Kerangka Berpikir Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.

3.3 Populasi dan Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Populasi.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.4 Instrumen Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.1 Instrumen Validasi Ahli.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.2 Intrumen Penilaian Respon Pengguna terhadap Media	Error! Bookmark not defined.
3.5 Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.5.1 <i>Rating Scale</i>	Error! Bookmark not defined.
3.5.2 Kelayakan Media Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
BAB IV TEMUAN DAN BAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Temuan	Error! Bookmark not defined.
4.2 Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	Error! Bookmark not defined.
5.1 Simpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Implikasi	Error! Bookmark not defined.
5.3 Rekomendasi	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	11
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1. Fungsi Media dalam Proses Pembelajaran.... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2. Kerangka Berpikir Penelitian**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3. Struktur Menu Multimedia Pembelajaran Berbasis Android... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 1. Empat Tahapan Metode Penelitian DBR Model Reeves **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 2. Diagram Alir Penelitian**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 3. Kriteria Kelayakan Multimedia.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1. Tampilan Menu Utama.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2. Tampilan pada Menu Materi**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 3. Tampilan pada Sub-Menu Definisi ..**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 4. Tampilan pada Sub-Menu Penyebab**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 5. Tampilan pada Sub-Menu Penyebab Getaran **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 6. Tampilan pada Sub-Menu Penyebab Atom Asing **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 7. Tampilan pada Sub-Menu Penyebab Pembebanan**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 8. Tampilan pada Sub-Menu Penyebab Penyimpangan..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 9. Tampilan pada Sub-Menu Jenis**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 10. Tampilan pada Sub-Menu Susunan Atom Sempurna **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 11. Tampilan pada Sub-Menu Jenis Cacat Titik **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 12. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Titik Kekosongan **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 13. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Titik Sisipan ...**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 14. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Titik Sisipan ...**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 15. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Titik Schottky .**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 16. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Titik Frenkel ...**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 17. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Garis **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 18. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Garis Sisi . **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 19. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Garis Ulir. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 20. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Garis Gabungan..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 21. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Bidang **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 22. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Batas Butir **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 23. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Garis Kembar . **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 24. Tampilan pada Sub-Menu Cacat Ruang..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 25. Tampilan pada Sub-Menu Manfaat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 26. Tampilan Menu Informasi..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 27. Tampilan Sub-menu Kata Pengantar..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 28. Tampilan Sub-menu Cara Penggunaan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 29. Tampilan sub-menu Petunjuk Simbol **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 30. Tampilan sub-menu Spesifikasi Aplikasi..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 31. Tampilan sub-menu Biodata Pembuat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 32. Tampilan sub-menu Referensi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 33 Daerah Kelayakan Multimedia Pembelajaran Berbasis Android
..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 34. Persentase Penguasaan Materi Setiap Indikator.. **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Aspek Penilaian Ahli Materi dan Media berdasarkan LORI ver. 1,5.
..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 1. Identitas Materi Cacat Kristal **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 2. Permasalahan pada Materi Cacat Kristal **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 3. Judgement Materi oleh Ahli..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 4. Hasil Pengolahan Data Judgement Materi **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 5. Judgement Media oleh Ahli **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 6. Hasil Pengolahan Data Judgement Media **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 7. Hasil Kelayakan Multimedia **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 8. Hasil Pengolahan Data Respon Pengguna **Error! Bookmark not defined.**

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).