

## **Aplikasi media pembelajaran *mobile learning* berbasis Android Kodular meningkatkan minat belajar siswa**

**Sofri Rizka Amalia<sup>1\*</sup>, Eka Farida Fasha<sup>2</sup>, Istna Nur Arifha<sup>3</sup>**

Universitas Peradaban <sup>1,2,3</sup>

e-mail: [sofri.rizkia@gmail.com](mailto:sofri.rizkia@gmail.com)\*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi dengan rendahnya minat belajar siswa dan berkembang pesatnya teknologi membuat siswa lebih senang bermain gadget. Pembelajaran berbasis android dapat membuat siswa bermain gadget sambil belajar sehingga aplikasi berbasis android dirancang untuk meningkatkan minat belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran *mobile learning* berbasis android kodular yang valid, praktis, dan efektif. Objek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X TKJT 1 SMK Al Huda Bumiayu tahun pelajaran 2023/2024. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Riset and Development (R&D)*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan uji paired sample t test dan uji gain. Hasil dari validasi media dan validasi materi masing-masing mendapatkan presentase 84,2% dan 91,8% dengan kategori sangat valid dan 90,88% dengan kategori sangat praktis pada uji praktikalitas. Perolehan hasil peningkatan minat belajar siswa yaitu sebesar 0,6 dengan kategori sedang. Hasil penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran *mobile learning* berbasis android kodular yang valid, praktis, dan efektif. Perlu dikembangkan media digital berbasis android kodular untuk meningkatkan variabel lain misal kemampuan matematis siswa.

**Kata kunci:** media pembelajaran, *mobile learning*, minat belajar siswa

### **PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi yang semakin pesat dari tahun ke tahun, memberi peluang bagi para pendidik untuk dapat berinovasi dalam mengembangkan dunia pendidikan yang dikombinasikan dengan campur tangan teknologi. Teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan dapat berupa *gadget*, komputer dan laptop. Alat-alat tersebut memberikan peluang yang besar bagi pendidikan untuk berinovasi dalam kegiatan pembelajaran terutama dalam penggunaan media pembelajaran digital. Mengingat perspektif matematika yang dianggap sulit bagi siswa ditambah dengan pembelajaran yang notabene nya masih membosankan dan berpusat pada buku saja membuat minat belajar siswa menurun. Jika kita menilik lebih lanjut maraknya penggunaan *gadget* yang sudah merambah keseluruhan kalangan masyarakat

bahkan anak dibawah umur hampir semua nya memiliki *gadget*. Namun pemanfaatnya yang cenderung belum kearah yang positif, seperti hanya untuk bermain *game online*, melihat konten yang tidak pantas dan tidak sesuai umur memberikan kekhawatiran lebih bagi para orang tua dan juga pendidikan yang mana merupakan orang tua bagi siswa disekolah kegiatan pembelajaran disekolah tentunya mempunyai tujuan yang ingin dicapai, tercapainya tujuan tersebut tidak lepas dari peran minat belajar siswa yang besar akan kegiatan pembelajaran. Seperti yang disampaikan oleh (Devi et al., 2021:74) komponen terpenting dalam sebuah proses pembelajaran yaitu proses siswa termotivasi untuk belajar. Dengan siswa termotivasi untuk belajar atau jika minat belajar siswa itu besar, tidak menutup kemungkinan tercapainya tujuan pembelajaran akan tercapai lebih maksimal.

Menurut Slameto dalam (Mamluatul et al., 2019:10) minat adalah suatu perasaan suka yang lebih dan rasa akan ketertarikan pada sesuatu hal tanpa ada paksaan dari pihak lain. Sejalan dengan itu menurut Ahmadi dalam (Mohd, 2020:103) minat merupakan sebuah sikap dalam jiwa seseorang termasuk jiwa (kognisi, konasi, dan emosi) yang tertuju pada suatu hal yang didalamnya terdapat unsur perasaan yang kuat. Minat belajar yang rendah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu salah satunya menurut Misionaris Daeli dan Nurnilam Sarumaha dalam (Nadai dan Matius, 2023:143) faktor rendahnya minat belajar siswa adalah cara mengajar guru yang masih cenderung menggunakan metode ceramah sehingga siswa tidak mampu menyerap materi dengan baik serta tidak tersedianya fasilitas memadai dari sekolah untuk menggunakan media pembelajaran yang lebih menarik. Oleh karena itu alternatif yang bisa digunakan adalah penggunaan *gadget* sebagai media pembelajaran yang didalamnya memuat materi-materi yang dikemas dalam bentuk digital dan dapat digunakan dimana saja dan kapan saja.

Rendahnya minat belajar siswa ditunjukkan melalui PISA tahun 2022 menunjukkan Indonesia termasuk yang terendah diukur oleh PISA diketiga mata pelajaran yaitu matematika, membaca dan sains, kesenjangan antara siswa dan menurut OECD dalam bidang matematika siswa Indonesia mendapat dinilai dibawah rata-rata dan hampir tidak ada siswa di Indonesia yang berprestasi terbaik dalam matematika (OECD, 2023).

Indikator minat belajar menurut Brown dalam (Nadiyah dan Marhadi, 2023:583) untuk mengetahui berapa besar minat siswa dalam belajar dapat ditinjau dan diukur melalui : 1) Perasaan senang, 2) Ketertarikan Siswa, 3) Keterlibatan Siswa, 4) Rajin dalam belajar dan rajin mengerjakan tugas matematika, 5) Tekun dan kedisiplinan dalam belajar. Upaya untuk meningkatkan minat belajar siswa salah satunya adalah dengan penggunaan media pembelajaran digital karena menurut (Nadiyah dan Mahardi, 2023:583) bahwa penggunaan media pembelajaran yang menggunakan teknologi dimana didalamnya memuat pembelajaran interaktif akan memfokuskan perhatian siswa sehingga materi yang diajarkan lebih jelas dan mudah dipahami.

## **METODE PENELITIAN**

Objek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X TKJT 1 SMK Al Huda Bumiayu tahun pelajaran 2023/2024. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Riset and Development (R&D)*. Menurut Sugiyono dalam bukunya yang berjudul *Metode Penelitian (Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)* (2018) mengungkapkan bahwa metode penelitian dan pengembangan atau *Riset and Development (R&D)* merupakan sebuah metode penelitian yang digunakan dengan maksud menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan dari produk tersebut. Dalam penelitian ini produk yang akan dikembangkan adalah media pembelajaran *mobile learning* berbasis android yang dibuat dengan bantuan *software* atau *website Kodular* dengan indikator pencapaian berupa menunjang kemampuan pemecahan masalah matematis. Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D, yaitu *Define, Design, Development, Disseminate*.

Tahap *define* atau tahap pendefinisian, yaitu melakukan analisis kebutuhan didalam proses pembelajaran serta permasalahan dalam proses pembelajaran dan capaian pembelajaran yang saling koheren dengan produk yang akan dikembangkan, didalam tahap ini terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan yaitu: a) analisis awal yaitu peneliti menentukan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi siswa, b) analisis peserta didik yaitu peneliti melakukan analisis meliputi kemampuan, pengetahuan serta perkembangan kognitif peserta didik, c) analisis konsep yaitu peneliti

merinci serta mengidentifikasi konsep-konsep secara sistematis yang akan dikembangkan sesuai dengan capaian pembelajaran, 4) analisis tujuan pembelajaran yaitu peneliti merangkum hasil dari analisis konsep serta tugas untuk menjadi tujuan yang dapat diidentifikasi secara perilaku.

Tahap *design* atau perancangan yaitu bertujuan untuk merancang media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran pada tahap *define* atau pendefinisian. Pada tahap *design* dimaksudkan bagi peneliti untuk memilih media pembelajaran yang akan digunakan, perancangan materi yang lebih menarik dan mudah dipahami serta tujuan dan capaian pembelajaran akan tercapai dengan baik.

Tahap *development* atau pengembangan dimana tahap ini bertujuan untuk menghasilkan bentuk akhir dari media pembelajaran dengan merealisasikan kerangka konseptual yang sudah disusun menjadi sebuah produk. Setelah dikembangkan proses lanjutan dari tahap pengembangan ini adalah melakukan validasi kepada validasi ahli yaitu validasi media dan validasi materi serta uji pengembangan atau *development testing* kepada peserta didik.

Tahap *disseminate* atau penyebaran, pada tahap ini dilakukan sosialisasi produk melalui pendistribusian dengan jumlah terbatas yaitu hanya pada guru matematika dan peserta didik saja. Tahap ini dilakukan untuk melihat umpan balik terhadap final produk.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket digunakan untuk memperoleh validasi media, angket respon siswa saat penggunaan aplikasi media pembelajaran media pembelajaran mobile Learning berbasis android kodular, dan angket minat belajar siswa. Teknik analisis data adalah uji kevalidan produk (validasi ahli), uji kepraktisan produk (respon siswa), uji keefektifan (uji prasyarat : uji normalitas dan homogenitas, uji analisis data, uji paired sample t test, uji gain)

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Penelitian dan pengembangan ini dilaksanakan di SMK Al Huda Bumiayu pada kelas X guna mengetahui kepraktisan media dan efektivitas media terhadap peningkatan minat belajar siswa. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model 4D menurut

S. Thiagarajan. Berikut ini penjelasan dari model pengembangan 4D menurut S. Sthiagarajan:

1. *Define*

Pada tahap ini dilakukan beberapa analisis yang akan disajikan sebagai berikut:

a. Analisis Awal

Fakta dilapangan yang peneliti temukan pada tahap ini yaitu pemanfaatan teknologi yang belum optimal dalam kegiatan pembelajaran, siswa hanya terpaku pada buku paket saja, minat belajar siswa yang cenderung rendah yang diperkuat oleh rendahnya hasil belajar siswa dari hasil nilai ulangan harian.

b. Analisis Peserta Didik

Berdasarkan hasil observasi mayoritas peserta didik masih cenderung pasif dalam kegiatan pembelajaran dan seperti kurang tertarik dalam kegiatan pembelajaran terutama matematika yang mana hal ini disebabkan berdasarkan asumsi mereka, pembelajaran matematika membosankan. Hampir keseluruhan siswa lebih bersemangat ketika dalam pembelajaran diberikan akses untuk menggunakan *gadget* sebagai media belajar.

c. Analisis Konsep

Fakta yang diperoleh berdasarkan hasil observasi dapat diidentifikasi bahwa siswa cenderung lebih menyukai materi yang disandingkan dengan tampilan yang menarik dan tidak membosankan seperti dikemas dalam bentuk powerpoint dan video pembelajaran interaktif. Terutama dalam pemberian soal atau tugas, siswa lebih tertarik jika tugas tersebut melibatkan *gadget*.

d. Analisis Tujuan Pembelajaran

Pada kegiatan ini peneliti melakukan analisis tujuan pembelajaran guna membatasi sejauh mana pengembangan aplikasi ini dilakukan dan sebagai acuan bagi peneliti agar tidak menyimpang dari tujuan awal dibuatnya media pembelajaran ini.

2. *Design* (Perancangan)

a. Pemilihan media

Media yang dipilih oleh peneliti dalam penelitian ini berupa aplikasi android yang dikembangkan melalui *software Kodular*. *Kodular* ini mudah digunakan karena pengguna tidak perlu terlalu menguasai tentang ilmu coding karena sistem nya seperti memasang sebuah *puzzle*. Selain itu pengguna dapat berkreasi se kreatif mungkin tentang media yang akan dikembangkan karena *Kodular* memuat banyak *feature* menarik yang bisa pengguna gunakan dalam mengembangkan sebuah aplikasi android.

b. Pemilihan format

Pemilihan format pada penelitian dan pengembangan ini diawali dengan merancang isi media yang sesuai dengan materi dan kurikulum. Serta membuat *design* media pembelajaran menggunakan *Kodular* yang meliputi *design User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX). Media pembelajaran ini dapat diinstal melalui *gadget/smartphone*.

c. *Development* (Pengembangan)

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan bentuk akhir dari media pembelajaran dengan merealisasikan kerangka konseptual yang sudah disusun menjadi sebuah produk. Langkahnya sebagai berikut:

1) Validasi Ahli

Tahap validasi ini berfungsi untuk memvalidasi media pembelajaran berupa uji validasi media dan uji validasi materi.

a) Hasil Validasi Media

**Tabel 1.** Hasil Validasi Media

| Aspek Penilaian               | Validator |    | Jumlah Skor | Skor Maks  | Presentase (%) | Ket.                |
|-------------------------------|-----------|----|-------------|------------|----------------|---------------------|
|                               | 1         | 2  |             |            |                |                     |
| UI ( <i>User Interface</i> )  | 21        | 24 | 45          | 50         | 90%            | Sangat Valid        |
| UX ( <i>User Experience</i> ) | 12        | 11 | 23          | 30         | 76,6%          | Valid               |
| Efisiensi Media               | 16        | 17 | 33          | 40         | 82,5%          | Sangat Valid        |
| <b>Jumlah</b>                 |           |    | <b>101</b>  | <b>120</b> | <b>84,2%</b>   | <b>Sangat Valid</b> |

Hasil uji validasi media diatas memperoleh jumlah skor akhir yaitu 101 dengan presentase 82,2% ini berarti bahwa media pembelajaran *mobile learning* berbasis android *Kodular* ini masuk kedalam kategori Sangat Valid.

b) Hasil Validasi Materi

**Tabel 2.** Hasil Validasi Materi

| Aspek Penilaian             | Validator |    |    | Jml Skor | Skor Maks | Presentase (%) | Ket.         |
|-----------------------------|-----------|----|----|----------|-----------|----------------|--------------|
|                             | 1         | 2  | 3  |          |           |                |              |
| Kesesuaian dengan Cp dan Tp | 10        | 10 | 10 | 30       | 30        | 100%           | Sangat Valid |
| Penyajian Materi            | 34        | 35 | 28 | 94       | 105       | 89,5%          | Sangat Valid |
| Jumlah                      |           |    |    | 124      | 135       | 91,8%          | Sangat Valid |

Dari tabel diatas diperoleh jumlah skor akhir sebesar 165 dengan presentase 91,6% dan memperoleh kategori sangat valid.

d. *Development Testing*

*Development Testing* merupakan pengujian pengembangan yang dilakukan dengan uji kepraktisan produk yang dilaksanakan pada kelas X TKJT 1 SMK Al Huda Bumiayu dengan jumlah siswa 27 peserta didik. Pengujian ini dilakukan guna memperoleh dan mengetahui data kepraktisan media pembelajaran yang dilakukan dengan pengisian lembar angket oleh peserta didik. Hasil pengujian ini akan disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 3.** Hasil Uji kepraktisan

| Aspek                | Jumlah Skor  | Skor Maks.   | Presentase (%) | Kriteria              |
|----------------------|--------------|--------------|----------------|-----------------------|
| Pemahaman            | 482          | 540          | 89,25%         | Sangat Praktis        |
| Kemudahan Penggunaan | 370          | 405          | 91,35%         | Sangat Praktis        |
| Daya Tarik           | 496          | 540          | 91,85%         | Sangat Praktis        |
| Efisiensi            | 247          | 270          | 91,48%         | Sangat Praktis        |
| <b>Jumlah</b>        | <b>1.595</b> | <b>1.755</b> | <b>90,88%</b>  | <b>Sangat Praktis</b> |

Sehingga berdasarkan jumlah keseluruhan skor mendapatkan 1.595 dengan presentase 90,88% dengan kategori sangat praktis, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *mobile learning* berbasis android *Kodular* dapat digunakan oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran dikelas maupun mandiri.

1) Uji Prasyarat

a) Hasil Uji Homogenitas

**Tabel 4.** Hasil Uji Homogenitas

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| 2.187            | 8   | 14  | .096 |

Hasil tes homogenitas menunjukkan bahwa Sig > 0,05, jadi dapat dikatakan bahwa data tersebut homogen.

b) Uji Normalitas

Sebelum melakukan perhitungan terhadap angket minat siswa maka perlu dilakukan adanya uji normalitas guna mengetahui apakah data yang tersebar berdistribusi normal atau hanya sebaran normal saja. Hasil uji penelitiannya adalah sebagai berikut:

**Tabel 5.** One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

|                          |                | pretest | posttest |
|--------------------------|----------------|---------|----------|
|                          |                | 33      | 33       |
| Normal                   | Mean           | 50.27   | 41.79    |
| Parameters <sup>a</sup>  | Std. Deviation | 7.055   | 6.178    |
| Most Extreme Differences | Absolute       | .140    | .116     |
|                          | Positive       | .100    | .094     |
|                          | Negative       | -.140   | -.116    |
| Kolmogorov-Smirnov Z     |                | .802    | .666     |
| Asymp. Sig. (2-tailed)   |                | .542    | .767     |

a. Test distribution is Normal.

Dari tabel diatas dapat dilihat hasil uji normalitas menggunakan uji One-Sample Kolmogorov-Sminorv Test diperoleh hasil 0,542 dan 0,767 yang mana > 0,05, berarti data tersebut berdistribusi normal.

1) Analisis data

a) Hasil uji Paired simple t-test

Hasil dari uji paired sample t-test adalag sebagai berikut:

**Tabel 6.** Paired Samples Test

|                           | Paired Differences |                |                 |                                           |        | t     | df | Sig. (2-tailed) |
|---------------------------|--------------------|----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------|-------|----|-----------------|
|                           | Mean               | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference |        |       |    |                 |
| Pair 1 pretest - posttest | 8.485              | 9.856          | 1.716           | 4.990                                     | 11.979 | 4.946 | 32 | .000            |

Hasil menunjukkan bahwa Sig = 0,000 yang mana itu < 0,05, maka H0 ditolak dan terima H1.

b) Hasil Uji N-Gain

Perhitungan uji N-Gain ini dilakukan menggunakan Microsoft Excel dengan memperoleh hasil 0,6 dan masuk kedalam kategori Sedang berdasarkan interpretasi N-Gain.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMK Al Huda Bumiayu pada kelas X TKJT 1 ditemukan kurangnya minat belajar para siswa terhadap pembelajaran matematika, oleh karena itu dibutuhkan upaya dalam peningkatan minat belajar siswa yaitu melalui penerapan media pembelajaran *mobile learning* berbasis android *Kodular* ini. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D menurut S. Thiagarajan dalam (Yuliani, 2023:23) yang mana model tersebut terdiri dari 4 tahap yaitu *define, design, development, dan disseminate*.

Kelayakan media pembelajaran *mobile learning* berbasis android *Kodular* ini dibuktikan dengan hasil uji validasi media dan validasi materi dengan perolehan presentase sebesar 84,2% dengan kategori sangat valid untuk validasi media dan 91,8% dengan kategori sangat valid untuk validasi materi serta 90,88% dengan kategori sangat praktis untuk uji kepraktisan media.

Sebelum dilakukannya *treatment* berupa penerapan media pembelajaran *mobile learning* ini, terlebih dahulu peneliti melakukan penyebaran angket minat siswa, tahap selanjutnya yaitu penerapan media pembelajaran *Kodular* yang dilakukan di kelas X TKJT 1 SMK Al Huda Bumiayu. Setelah proses penerapan media selesai, kemudian peserta didik diberi angket minat untuk mengetahui terdapat peningkatan minat belajar terhadap pembelajaran matematika menggunakan aplikasi media pembelajaran *mobile learning Kodular*. Berdasarkan hasil uji N-gain yang dilakukan untuk melihat peningkatan minat belajar siswa, diperoleh hasil 0,6 dengan kategori "sedang".

Hal ini sesuai dengan penelitian Ayunda, et.al (2023) menunjukkan bahwa Hasil uji validitas oleh para ahli terhadap e-LKPD Matematika dikategorikan valid dengan nilai rata-rata 0,84. Uji praktikalitas e-LKPD media menunjukkan hasil bahwa media memiliki kepraktisan yang sangat tinggi dengan nilai 0,85. Sedangkan uji efektifitas e-LKPD menunjukkan memiliki tingkat efektifitas yang tinggi dengan nilai 0,74. Penelitian lain menyebutkan bahwa hasil penilaian responden menunjukkan nilai rata-rata dari

penggunaan aplikasi media pembelajaran interaktif menggunakan kodular adalah 3,85 yang berarti baik (Junaidi, 2023).

Menurut Furima et.al (2022) menunjukkan bahwa bermain tangkap buah, dan tebak gambar. Hasil pengujian aplikasi dengan metode kuesioner yang terdiri dari 8 pernyataan dan 20 responden yang menjawab sangat setuju 37.5%, setuju 60%, dan kurang setuju 2.5%. Selain itu, penelitian Oktaria et.al (2023) menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis platform Android memenuhi syarat sebagai alat yang valid, sederhana digunakan, dan sangat efisien dalam meningkatkan minat belajar siswa. Menurut Rachma et.al (2024), media Kebantar yang dikembangkan valid dan praktis, sehingga cocok untuk digunakan oleh siswa dalam pembelajaran.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil seluruh tahap dan proses penelitian dan pengembangan yang telah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa hasil dari validasi media dan validasi materi masing-masing mendapatkan presentase 84,2% dan 91,8% dengan kategori sangat valid dan 90,88% dengan kategori sangat praktis pada uji praktikalitas. Dan perolehan hasil peningkatan minat belajar siswa yaitu sebesar 0,6 dengan kategori sedang. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran *mobile learning* berbasis Android Kodular dapat dikatakan valid, praktis, dan efektif.

## **SARAN**

Saran yang dapat disampaikan dari penelitian ini adalah diharapkan pengguna aplikasi ini memiliki *gadget* yang mendukung seperti *smartphone* dan jaringan koneksi internet yang baik, kemudian media pembelajaran *Kodular* ini diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi pendidik dalam memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu dalam kegiatan pembelajaran dikelas.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Anaperta, Megasyani et al. 2024. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Discovery Learning* Menggunakan E-Modul Kelas X TKJ Pada Mata Pelajaran Dasar Kejuruan SMK 3 Padang. *Jurnal Publikasi Teknik Informatika (JUPTI)*.

- Ayunda, R.P., Zakir, S., Sesmiarni,Z., dan Aprison, W. 2023. Pengembangan E-LKPD Berbasis Android Menggunakan Kodular pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Viii Di MTSS Plus Padang Kandang Kabupaten Padang Pariaman. *KOLONI*, 2(1), 163-178.
- Kuntoro, B.T., Faajrie, N. 2023. Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Sosial Menggunakan Skala Likert Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Journal Tunas Bangsa* Vol. 10 (1). 1-10.
- Dalimunthe, Idris, M. 2020. Pengaruh Kecerdasan Emosional Dan Minat Belajar Terhadap Pemahaman Akutansi Pada Mahasiswa Program Studi Akutansi Di Universitas Medan Area. *Jurnal Mutiara Akutansi* Vol. 5(2) 99-108.
- Devi et al. 2021. Pemanfaatan *E-Book* untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar di Kudus. *Buletin KKN Pendidikan*, Vol 3 (1) 74-82.
- Furima, Y. A., Nalbaho, J. P. P., dan Suhendra, C. D. 2022. Aplikasi Belajar Dan Bermain Untuk Anak Usia Dini Menggunakan Kodular. *Journal Of Information Science And Technology*, 11(1),47-58.
- Junaidi, A., Bakir, Anwari. 2023. Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Kodular di Sekolah Dasar dengan Metode Research Development. *Jurnal Tiarsie*, 20(4), 91-96.
- Muqtada, M.R. dan Nurjanah, A. 2023. Pengembangan E-Modul Android Berbasis Hybrid Learning Pada Mata Kuliah Teori Bilangan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia* Vol. 12 (2). 100-112.
- Hasanah, M, Hasbiyati, H dan Nurjanah, U. 2019. Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Melalui Media E-Book Bereksitensi EPUBDi MTS Al-Amin Silo. *Educazione*, Vol 7(1) 8-17.
- Megasyani, A et al. 2024. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Discovery Learning* menggunakan E-Modul Kelas X TKJ Pada Mata Pelajaran Dasar Kejuruan SMK 3 Padang. *Jurnal Publikasi Informatika(JUPTI)* Vol 3(1) 21-28.
- Milasari et al. 2024. Model *Inquiry* Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMP Negeri I Bintan. *INNOVATIVE :Journal Of Social Science Research*.
- Hidayat, M. T, Zakaria, Y. 2023. Pembuatan Aplikasi Matematika Berbasis Android Menggunakan Kodular Sebagai Alat Bantu Pembelajaran. *ICT Learning*. Vol. XX. 1-9.
- Asri, N. A., Ginting, M. T. H. 2023. Minat Belajar Siswa Dalam Mengikuti Pembelajaran Pendidikan Agama Kristen di Kelas VII SMP Negeri 3 palangka Raya. *Harati Jurnal Pendidikan Kristen* Vol. 3(2).141-152.
- Fitriansyah, N., Saputro, M. 2023. Analisis Minat Belajar Siswa SMP Kelas VII Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Video Pembelajaran. *Jurnal Prodi Pendidikan Matematika(JPMM)* Vol. 5(2)
- Oktaria, N., Mulyono, H., Kurniawan, H. 2023. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Informatika Guna Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *PeTeKa*, 6(4), 796-806.
- Rusmana, Paramitha. 2023. Efektifitas Penggunaan Aplikasi Duplingo Dalam Media Pembelajaran Bahasa Korea Pada Chat *Gongbu*. Skripsi. *Universitas Nasional Pionir Perusahaan*
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D.

Yudi, K, Connie & Nirwana. 2024. *The Development Media for Interactive Learning using Bots Api of Telegram Social Media pn Harmonic Motion Materials for Class X of Senior High School. Kasuari: Physics Education Journal Vol 7(1) 1-12.*