

APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN KUIS INTERAKTIF TINGKAT SMA BERBASIS *MOBILE ANDROID*

Wisnu Wahyudi¹, Putri Dina Mardika², Santy Handayani³

^{1,2,3}Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

[1wisnuwahyudi1998@gmail.com](mailto:wisnuwahyudi1998@gmail.com), [2putridinamar@gmail.com](mailto:putridinamar@gmail.com), [3santyhandayani1@gmail.com](mailto:santyhandayani1@gmail.com)

ABSTRAK

SMA YMIK 2 Jakarta memiliki kekurangan dalam media pembelajaran berupa aplikasi kuis interaktif untuk mata pelajaran tertentu dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari di sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi media pembelajaran khusus kuis mata pelajaran Matematika dan Fisika berbasis *Mobile Android* yang dapat digunakan oleh Guru dan Siswa. Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah Metode Kualitatif, dengan teknik pengumpulan data yang peneliti lakukan yaitu Teknik Triangulasi dan Reduksi. Data didapat dengan cara menggali kebenaran informasi tertentu dan menyeleksi data sesuai kebutuhan melalui berbagai sumber seperti melakukan wawancara dan observasi ke sekolah bertemu dengan Bapak Sanir selaku pegawai SMA YMIK 2 Jakarta, Kepala sekolah dan Bapak Diki selaku guru BK. Setelah data diperoleh peneliti menggunakan Metode *Waterfall* untuk mengolah data tersebut dan membangun sistem yang dibutuhkan. Dengan memanfaatkan teknologi informasi menghasilkan sistem pembelajaran kuis di SMA YMIK 2 yang bersifat dinamis sesuai dengan kebutuhan dan satuan ajaran persemester yaitu dimana setiap soal kuis dan materi bahan ajar berupa video pembelajaran dapat di akses melalui *Smartphone* masing-masing Guru dan siswa yang berbasis *Mobile Android*.

Kata Kunci: Aplikasi, Media Pembelajaran, Kuis Interaktif, *Mobile Android*

ABSTRACT

SMA YMIK 2 Jakarta has shortcomings in learning media in the form of interactive quiz applications for specific subjects in daily learning activities at school. This study aims to create a special learning media application for Android-based Mathematics and Physics quizzes that teachers and students can use. The research method used by the researcher is qualitative, with the data collection technique that the researcher uses, namely the Triangulation and Reduction Technique. The data was obtained by digging for the truth of certain information and selecting the data as needed through various sources such as conducting interviews and observations at the school meeting with Mr. Sanir as an employee of SMA YMIK 2 Jakarta, the principal, and Mr. Diki as a BK teacher. After the data was obtained, the researcher used the Waterfall Method to process the data and build the required system. By utilizing information technology, it produces a quiz learning system at SMA YMIK 2 which is dynamic by the needs and teaching units of the semester, namely where every quiz question and teaching material in the form of learning videos can be accessed through the Smartphone of each teacher and student based on Android Mobile.

Key Word: Application, Learning Media, Interactive Quiz, *Android Mobile*

PENDAHULUAN

Rabayanti (2021:25) mengemukakan bahwa "Sistem pembelajaran pada dasarnya merupakan strategi untuk mencapai tujuan pembelajaran dan hasil belajar secara optimal dalam kegiatan pembelajaran". Dari pendapat tersebut sistem pembelajaran penting diterapkan sesuai dengan perkembangan zaman untuk diterapkan di Lembaga Pendidikan formal seperti SMA YMIK 2 Jakarta.

Beberapa elemen teknologi berbasis komputer yang saling bekerja sama dan berinteraksi adalah wujud Sistem Informasi atas dasar prosedur kerja yang telah ditetapkan (Waluyo

dkk., 2017: 45). Dari pendapat tersebut pemrosesan dan pengolahan data menjadi suatu bentuk informasi yang digunakan dalam mendukung keputusan. SMA YMIK 2 Jakarta belum ada sistem pembelajaran berbasis sistem informasi dan kesulitan dalam membangun sistem pembelajaran yang sesuai dengan satuan ajaran persemester yang mudah dipelajari tanpa adanya batasan tempat, waktu dan kemudahan dalam membawa media untuk pembelajaran.

Menurut Tafonao (2018: 103) mengemukakan bahwa Pelaksanaan yang dilakukan oleh para pendidik saat ini terhadap peranan media pembelajaran dalam proses belajar dan

mengajar sangat penting, karena peranan media pembelajaran dapat digunakan untuk menyalurkan pesan pengirim kepada penerima dan melalui media pembelajaran juga dapat membantu peserta didik untuk menjelaskan sesuatu yang disampaikan oleh pendidik. Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran sangat penting karena memegang peranan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan dan berperan untuk menyalurkan pesan pengirim seperti pendidik kepada penerima seperti peserta didik melalui media pembelajaran, SMA YMIK 2 Jakarta tidak mempunyai media pembelajaran berupa aplikasi *android* yang sesuai dengan kebutuhan sekolah tersebut sehingga diperlukan media pembelajaran berupa aplikasi *android* untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Kuis interaktif merupakan sebuah aplikasi yang berisi materi pelajaran dalam bentuk soal atau pertanyaan untuk memungkinkan peserta didik meningkatkan pengetahuan dan wawasannya mengenai materi pelajaran secara mandiri (Rosi dkk., 2022: 398). Sedangkan menurut Suryadi dalam (Rosi dkk., 2022: 398) mengemukakan bahwa “penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran akan menimbulkan rasa senang karena siswa berinteraksi dengan gambar, video, maupun animasi”. Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan mengenai materi pelajaran secara mandiri bisa memanfaatkan aplikasi kuis interaktif yang berisi pelajaran dalam bentuk soal, selain itu peserta didik dalam proses pembelajaran dapat merasa senang karena siswa berinteraksi dengan gambar dan video. SMA YMIK 2 Jakarta belum menerapkan aplikasi kuis interaktif berbasis *mobile android* yang setiap soal dalam kuis dan juga materi video pembelajaran yang bersifat dinamis sesuai dengan satuan ajaran persemester sehingga diperlukan media dengan penerapan tersebut.

Penelitian ini bertujuan agar terciptanya sistem pembelajaran berbasis sistem informasi yang tidak dimiliki oleh SMA YMIK 2 Jakarta, sehingga penelitian ini menjawab permasalahan terkait sistem pembelajaran agar dapat diterapkan di SMA

YMIK 2 Jakarta sesuai satuan ajaran persemester berbasis *mobile Android*.

Manfaat yang didapat dari penelitian ini yaitu peserta didik dan pendidik SMA YMIK 2 Jakarta dapat mengimplementasikan sistem pembelajaran berbasis sistem informasi, yaitu pendidik dapat mengerjakan kuis Ipa dan Fisika, dapat melihat *leaderboard* dari hasil pengerjaan kuis, dapat *download* satuan ajaran persemester dan *list* pembelajaran Ipa dan Fisika dalam bentuk *file pdf*, selain itu peserta didik dapat mempelajari dalam bentuk video, serta aplikasi ini semua fitur-fitur yang tersedia sudah menerapkan *Architecture Pattern MVP (Model View Presenter)*, sehingga aplikasi dapat dikembangkan kembali oleh SMA YMIK 2 Jakarta sesuai dengan kebutuhan lembaga di masa mendatang.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah kualitatif, karena bentuk data yang digunakan adalah teks. Menurut Ali dan Mardiaty (2021: 1) Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain. Adapun usaha peneliti dalam mendapatkan data-data serta informasi untuk mendukung penyempurnaan hasil dari penelitian ini antara lain:

1. Studi Lapangan
2. Observasi
Salah satu pendekatan untuk memperoleh informasi adalah dengan terjun langsung ke lapangan. Dalam hal ini peneliti mempelajari dan mengamati langsung bagaimana proses sistem pembelajaran yang berjalan di SMA YMIK 2 Jakarta. Menurut Anugrah dkk. (2022: 188) *metode observasi* atau pengamatan merupakan *metode* pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan serta gejala objek yang langsung teliti oleh team di lapangan.
3. Wawancara
Wawancara ini peneliti gunakan untuk mendapatkan data dan informasi yang berkaitan dengan sistem pembelajaran di SMA YMIK 2 Jakarta. Menurut

Najib & Najmudin (2021: 101) Data Primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung dari informan ataupun responden dilapangan yang merupakan Pak Sanir selaku pegawai SMA YMIK 2 Jakarta, pak Diki selaku guru Bimbingan dan Konseling dan pak Musto selaku kepala SMA YMIK 2 Jakarta untuk mengetahui informasi terkait sistem pembelajaran yang ada di SMA YMIK 2 Jakarta.

Berikut teknik dari bagaimana hasil pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti:

a. Triangulasi

“Triangulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding” (Soegihartono, 2020: 160). Peneliti melakukan Triangulasi sumber data dengan cara menggali kebenaran informasi tertentu melalui berbagai sumber perolehan data seperti wawancara, observasi. Peneliti melakukan wawancara dengan Pak Sanir selaku pegawai SMA YMIK 2 Jakarta, Kepala sekolah dan pak Diki selaku guru BK. Selain itu peneliti melakukan observasi dengan mendatangi objek secara langsung dan mengamati lingkungan yang terjadi di SMA YMIK 2 Jakarta. Berdasarkan data yang diperoleh dengan cara tersebut disimpulkan bahwa SMA YMIK 2 Jakarta memerlukan sistem pembelajaran berbasis sistem informasi karena belum ada dan juga kesulitan dalam pembuatan sistem, namun dengan para *user* yang sudah siap dengan *device* dan pemahaman yang baik untuk mengimplementasikan aplikasi kuis interaktif sebagai media pembelajaran.

b. Reduksi Data

Menurut Lestari dan Hapsari (2020: 154) “Reduksi data adalah mengumpulkan dari seluruh data melalui wawancara yang didapat untuk dilakukan pemilahan data yang dianggap penting”. Berdasarkan hasil

wawancara yang dilakukan oleh peneliti menghasilkan informasi tentang sistem pembelajaran SMA YMIK 2 Jakarta seperti pengerjaan kuis matematika dan fisika yang di distribusikan dengan kertas dan pengumpulan lembar jawaban secara fisik dan juga pengecekan jawaban dilakukan secara manual. Pegawai sekolah yang memiliki keterbatasan sehingga tidak dapat membuat sistem informasi untuk sistem pembelajaran, wifi sekolah yang mumpuni dalam pemanfaatan keperluan di bidang pendidikan. Dari semua data atau informasi yang didapat peneliti di lakukan filter / reduksi dan data atau informasi yang diperlukan seperti materi pembelajaran dan satuan ajaran persemester mata pelajar fisika dan matematika, data pelajar dan guru SMA YMIK 2 Jakarta. Data atau informasi tersebut yang akan di masukkan atau di olah ke dalam sistem. Teknik dari bagaimana hasil pengumpulan data kemudian di sajikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aturan sistem di SMA YMIK 2 Jakarta pada Aplikasi Kuis Interaktif berbasis *Mobile Android* adalah sebagai berikut:

1. Pendidik atau Guru mengelola dan mereview informasi pembelajaran dan mencetak informasi pembelajaran sesuai dengan pelajaran yang di ajarkanya seperti Satuan ajaran persemester dan juga pembelajaran permata pelajaran.
2. Peserta didik dapat membuat *account* jika belum terdaftar di server dan dapat menikmati fitur-fitur pembelajaran pada Aplikasi Kuis Interaktif termasuk mencetak informasi pembelajaran fisika dan matematika.

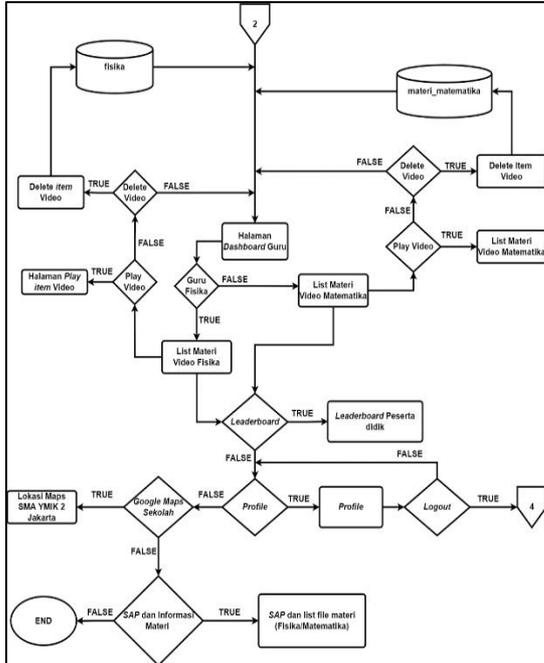
Berikut adalah Algoritma penyelesaian masalah dengan *Flowchart*, *UML*, dan *ERD*.

Flowchart

Menurut Hasan dkk. (2020: 122) “*Flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah”. Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk penyelesaian suatu masalah dapat digambarkan dengan langkah-langkah seperti

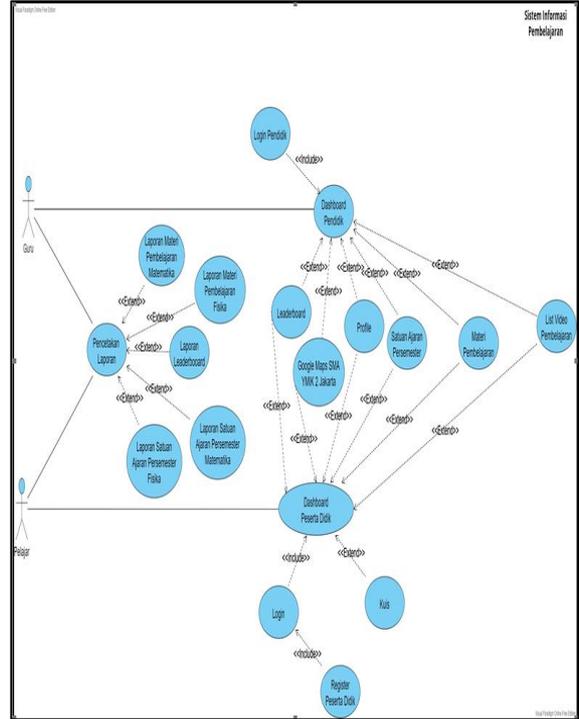
bagian-bagian yang mempunyai arus atau flowchart.

Flowchart Dashboard Guru



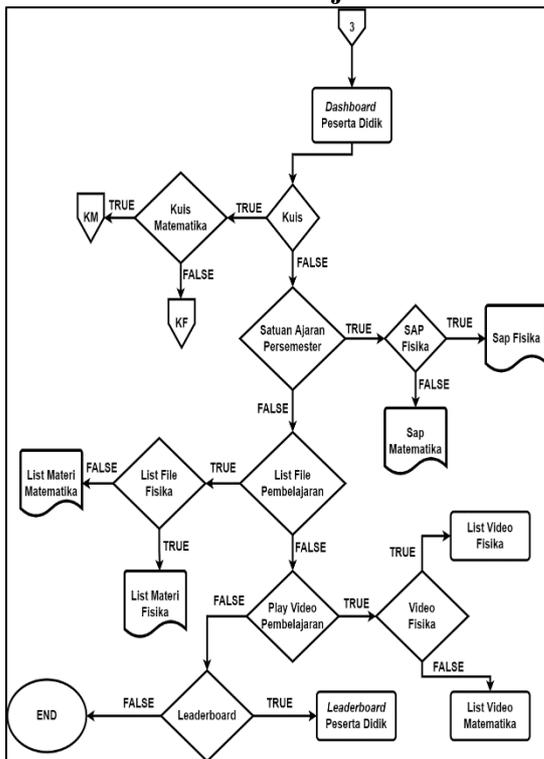
Gambar 1. Flowchart Dashboard Guru

Use case Diagram



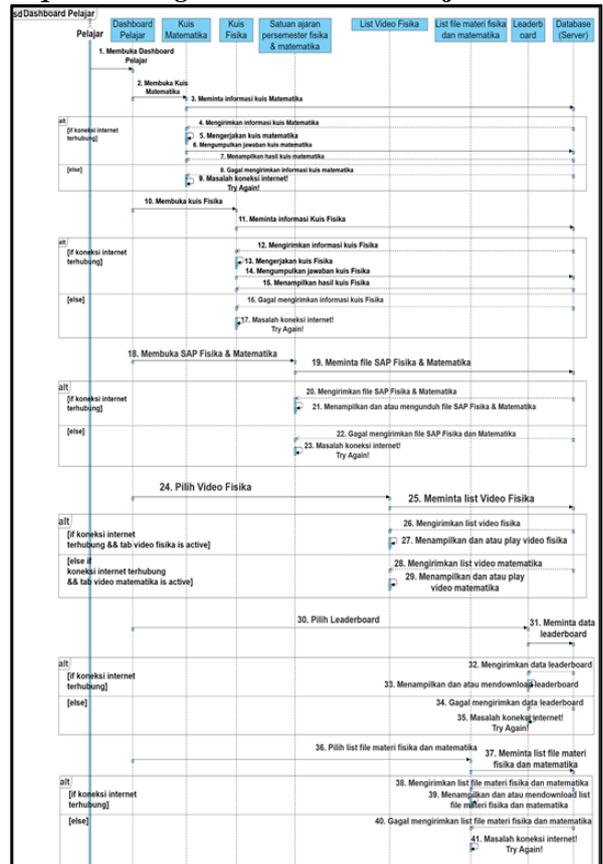
Gambar 3. Use Case Diagram

Flowchart Dashboard Pelajar



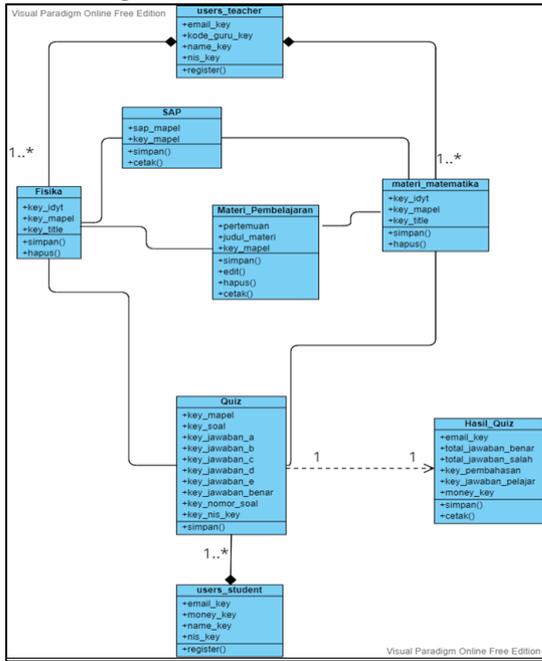
Gambar 2. Flowchart Dashboard Pelajar

Sequence Diagram Dashboard Pelajar



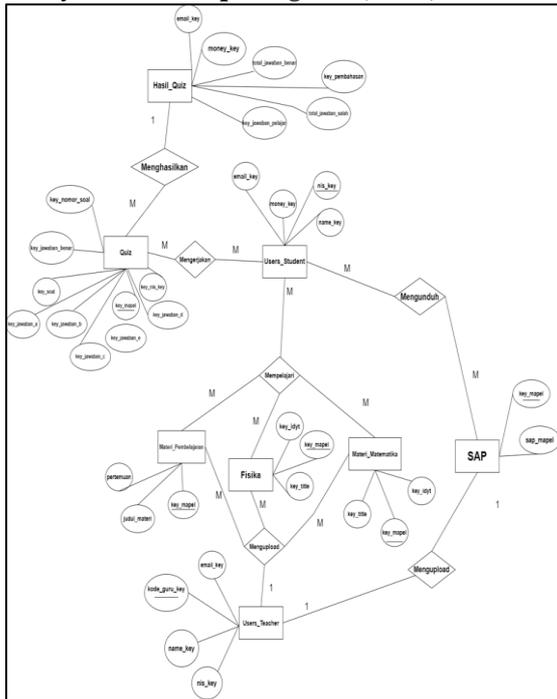
Gambar 4. Sequence Diagram Dashboard Pelajar

Class Diagram



Gambar 5. Class Diagram Quiz Interaktif

Entity Relationship Diagram (ERD)

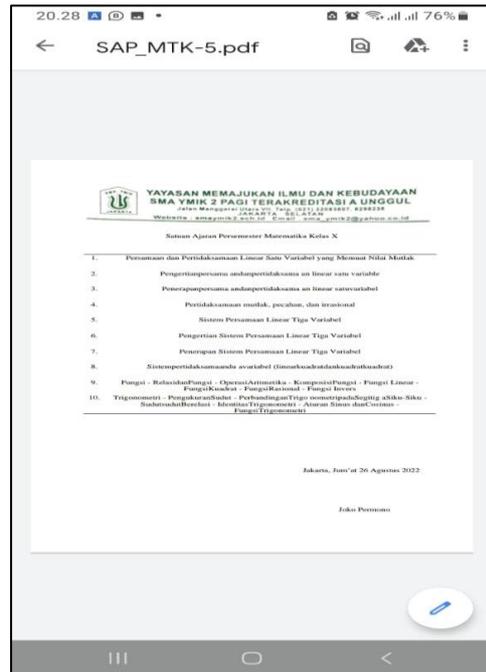


Gambar 6. ERD (Entity Relationship Diagram)

Tampilan layar dan tampilan keluaran pada aplikasi media pembelajaran kuis interaktif tingkat SMA berbasis *mobile android* dibuat dengan bahasa pemrograman kotlin adalah sebagai berikut:



Gambar 7. Tampilan Dashboard Pelajar



Gambar 8. Tampilan Report SAP Matematika



Gambar 9. Tampilan List Materi Fisika

SIMPULAN DAN SARAN

Dengan dibuatnya Aplikasi Media Pembelajaran Kuis Interaktif Berbasis *Mobile Android*, SMA YMIK 2 Jakarta yang sebelumnya belum ada sistem pembelajaran yang berbasis sistem informasi dan juga kesulitan dalam membangun sistem pembelajaran berbentuk kuis berdasarkan satuan ajaran persemester di SMA YMIK 2 Jakarta berbasis *Mobile Android*, sekarang SMA YMIK 2 Jakarta sudah ada sistem pembelajaran berbasis sistem informasi dan sistem pembelajaran berdasarkan satuan ajaran persemester berbasis *Mobile Android*. Saran untuk peneliti berikut diharapkan aplikasi ini dapat dikembangkan yang dapat berjalan di *device* IOS.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A., & Mardiyati, A. (2021). Implementasi Manajemen Mutu Terpadu Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) Anshor Cibungbulang Kabupaten Bogor. *Equivalent : Jurnal Ilmiah Sosial Teknologi*, 3(1). <https://doi.org/10.46799/jequi.v3i1.30>
- Anugrah, M. N., Hatmoko, B. D., & Ramdhan, V. (2022). Aplikasi Sistem Informasi Pemesanan Catering pada Maya Catering Berbasis Java. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 3(01). <https://doi.org/10.30998/jrami.v3i01.5491>
- Hasan, J. M., Septiningrum, L. D., Chaery, A. F., Abdurachman, T. A., & Prawirayudha, A. L. (2020). Sistem Informasi Akuntansi (Flowchart) Dalam Pembangunan Masjid Al-Aulia. *DEDIKASI PKM*, 2(1). <https://doi.org/10.32493/dedikasipkm.v2i1.8503>
- Lestari, P. A., & Hapsari, A. N. S. (2020). Peran Pencapaian Tujuan BUMDes Mandiri Jaya dalam Pengelolaan Dana Desa Sepakung Kabupaten Semarang. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Bisnis*, 4(2). <https://doi.org/10.38043/jiab.v4i2.2190>
- Najib, M. A., & Najmudin. (2021). Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Desa Melalui Manajemen Aset Wakaf Berbasis Skim Mudhorobah dan Ijarah. *Al-Awqaf: Jurnal Wakaf Dan Ekonomi Islam*, 13(2). <https://doi.org/10.47411/al-awqaf.v13i2.108>
- Rabayanti, R., Noer, A. W., & Afiah, N. (2021). Upaya Peningkatan Kualitas Belajar Melalui Sistem Pembelajaran Terpadu. *DISHUM: DDI Islamic Studies and Humanities Research*, 1(1). <https://doi.org/10.36915/dishum.v1i1.4>
- Rosi, R. A. U., Riki, C., & Habibie, A. (2022). Perancangan Aplikasi Kuis Interaktif Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi & Komunikasi Di Kelas X Sma Plus Nurul Ilmi Cibalong. *Produktif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknologi Informasi*, 5(1). <https://doi.org/10.35568/produktif.v5i1.1003>
- Soegihartono, S. (2020). Penelitian Keberlangsungan Usaha Ardani Indonesia Sebagai Umkm Berbasis Industri Kreatif. *Solusi*, 18(4). <https://doi.org/10.26623/slsi.v18i4.2848>
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2). <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Waluyo, Y. S., Sari, R., & Oktavianti, E. (2017). Perancangan Sistem Informasi Pembelajaran Berbasis Web. *MULTINETICS*, 3(2). <https://doi.org/10.32722/vol3.no2.2017.pp45-48>