

## PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS INFORMATIKA

Rasilah<sup>1</sup>, Fatimah Azzahra<sup>2</sup>

Universitas Darul Ma'arif,

[rasilah.pramuka@gmail.com](mailto:rasilah.pramuka@gmail.com), [fatimaha787@gmail.com](mailto:fatimaha787@gmail.com)

### Abstract

*The use of information technology has now become crucial and global changes are so fast that information technology has become one of the backbones in solving life's problems, the way we work and how we communicate, therefore learning has become an absolute necessity, not just additional media. just. Mathematics learning is a student's learning in constructing mathematical knowledge. Mathematics learning is also defined as a mental activity that links symbols and relationships that are implemented in real life. According to Uno Learning mathematics is related to what and how to use it in making decisions in solving problems. There are four principles of computer-based learning, namely efficient, effective, optimal, interesting and stimulating students' thinking. The use of information technology in mathematics learning has several impacts, which may include negative and positive impacts, because everything has negative and positive effects or impacts. The impact is that it can be used anywhere, not determined by space and time, it is flexible, it can be accessed anywhere, and the production of materials is more timely and reliable.*

### Article History

Submitted: 12 Agustus 2024

Accepted: 17 Agustus 2024

Published: 18 Agustus 2024

### Key Words

Mathematics learning, Informatics,

### Abstrak

Penggunaan teknologi informatika saat sekarang sudah menjadi krusial dan perubahan global yang sangat cepat sehingga teknologi informasi menjadi salah satu tulang punggung pada pemecahan masalah kehidupan, cara kita kerja sampai kita berkomunikasi, oleh karena itu pada pembelajaran pun sudah menjadi bagian mutlak suatu kebutuhan bukan hanya tambahana media saja. Pembelajaran matematika adalah suatu pembelajaran siswa dalam mengontruksikan pengetahuan matematika. Pembelajaran matematika juga diartikan sebagai aktifitas mental yang mengaitkan sebuah simbol-simbol dan sebuah hubungan yang diimplementasikan dalam sebuah kehidupan nyata. Menurut Uno Belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan dalam menyelesaikan masalah. Prinsip-prinsip pembelajaran berbasis komputer itu ada empat, yaitu efisien efektif, optimal, menarik, dan merangsang pemikiran siswa. Penggunaan teknologi informatika pada pembelajaran matematika itu memiliki beberapa dampak yang mungkin dampak tersebut berupa dampak negatif dan positif, karna segala hal apapun memiliki efek atau dampak negatif dan positifnya. Dampaknya berupa dapat digunakan dimana saja tidak ditentukan oleh ruang dan waktu, fleksibel, bisa diakses dimanapun, pembuatan materi lebih tepat waktu dapat diandalkan.

### Sejarah Artikel

Submitted: 12 Agustus 2024

Accepted: 17 Agustus 2024

Published: 18 Agustus 2024

### Kata Kunci

Pembelajaran matematika, Informatika

## PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah suatu kegiatan atau interaksi antar pendidik dan peserta didik disuatu keadaan atau lingkungan. Menurut Raber (dalam Abidin, 2015:2) mengartikan pembelajaran menjadi dua arti yaitu, pembelajaran adalah suatu proses meraih pengetahuan, yang kedua yaitu pendidikan adalah sebuah perubahan

kemampuan bereaksi yang relatif untuk sebuah keberhasilan. Pembelajaran juga diartikan sebagai proses interaksi edukatif yang membuat siswa belajar lebih aktif dan mengubah perilaku siswa lebih baik. (Masdul, 2022:3). Menurut (Azis, 2019:308) Pendidikan saat ini juga sudah tidak

berpadang atau berpusat pada guru ataupun pendidik, tetapi pendidikan sekarang lebih menitik beratkan pada peserta didik.

◆ Dapat kita pahami bahwa pembelajaran adalah suatu proses terjadinya pendidik dan peserta didik untuk meraih sebuah pengetahuan yang sudah ditransfer oleh pendidik kepada peserta didik. Pendidikan adalah suatu usaha atau proses dalam menuju perubahan yang baru, sebagai suatu pengalaman yang dilakukannya pada lingkungan sekitar. (Sutikno dalam firdaus 2017). Kata pembelajaran juga berasal dalam kata belajar yang memiliki tiga arti menurut (Sireger, 2015:1) bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku, tingkah laku tersebut bukan dikarenakan kedewasaan, karena kedewasaan bukan unsur belajar, lalu bentuk perubahan itu menetap atau permanen dengan jangka waktu lama.

Suatu pembelajaran yang disandingkan dengan bahan ajar yang sangat memadai dan mudah untuk merangsang pengetahuan peserta didik adalah suatu media pengajaran yang sangat dicari para pendidik. Salah satu dari media tersebut adalah media informatika. Dengan hal inilah bahwa media informatika yang disandingkan dengan matematika adalah suatu yang baru di dunia pendidikan (Khotimah 2017). Penggunaan media informatika ini sudah banyak dipergunakan oleh guru-guru dalam suatu pembelajaran sehingga ini lah yang disebut penggunaan berbasis informatika. Dengan hal ini ada upaya kemudahan dalam pembelajaran matematika bila dilihat secara praktiknya dan memberikan daya tarik yang sangat baik atau positif dari peserta didik saat belajar matematika.

Penggunaan teknologi informatika saat sekarang sudah menjadi krusial dan perubahan global yang sangat cepat sehingga teknologi informasi menjadi salah satu tulang punggung pada pemecahan masalah kehidupan, cara kita kerja sampai kita berkomunikasi, oleh karena itu pada pembelajaran pun sudah menjadi bagian

mutlak suatu kebutuhan bukan hanya tambahana media saja. (Hidayatullah, 2023:1358)

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode Studi literatur pustaka. Menurut Rahayu (2018:76) Studi literatur secara garis besar adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengolah bahan studi literatur. Jenis data yang dipakai dalam studi literatur ini adalah data sekunder. Menurut (Adlini, 2022:2) bahwa penelitian studi literatur adalah suatu proses penelitian pengumpulan data dengan cara membaca dan memahami teori-teori terdahulu. Data sekunder yang dipergunakan dalam studi literatur ini adalah data profitabilitas dan struktur keuangan yang diperoleh dari jurnal studi literatur ilmiah. Studi ini adalah suatu teknik pengumpulan kajian pustaka sebagai referensi dari penelitian terdahulu sehingga dapat kita tarik sebuah kesimpulan dari penelitian. (Mardalis dalam Hartanto 2020:1)

Menurut Zed (dalam Adlini, 2021:2) mengatakan bahwa ada empat bagian atau langkah dalam pembuatan literatur studi yaitu berupa alat yang dibutuhkan dalam penelitian studi pustaka, biografi kerja, waktu yang luang, hingga membaca dan mencatat penelitian terdahulu. Pengambilan data artikel ini yaitu berupa data sekunder. Metode ini juga bisa disebut *library research*. (Nahnudin dalam Magfiroh, 2023:121)

Penelitian ini mengacu pada penelitian terdahulu, sehingga penelitian terdahulu atau hasil dari beberapa ilmuan yang terdahulu digunakan untuk membahas beberapa komponen, komponen tersebut akan membahas tentang pembelajaran matematika,

pembelajaran matematika yang berbasis informatika, prinsip-prinsip pembelajaran matematika yang berbasis informatika, dampak positif dan negatif pembelajaran matematika berbasis informatika, kelebihan dan kekurangan, dan komponen pembelajaran matematik berbasis informatika.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Matematika adalah salah satu komponen yang sangat berpengaruh pada pendidikan manusia. Elemen matematika ini ada disemua jenjang, mulai dari jenjang TK, SD, hingga jenjang perkuliahan. Matematika SD atau MI juga diartikan sebagai ilmu untuk memecahkan sebuah masalah pada manusia, untuk pengetahuan bentuk dan ukuran suatu benda, dan yang paling penting adalah sebagai pemanfaatan daya pikir kita sendiri. Menurut Suherman menyatakan (dalam Putrianti, 2017:2) Pembelajaran matematika adalah suatu pembelajaran siswa dalam mengontruksikan pengetahuan matematika. Pembelajaran matematika juga diartikan sebagai aktifitas mental yang mengaitkan sebuah simbol-simbol dan sebuah hubungan yang diimplementasikan dalam sebuah kehidupan nyata. Menurut Uno (dalam Putrianti, 2017:2) Belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan dalam menyelesaikan masalah.

Peran Pembelajaran matematika itu sangat penting sekali dikehidupan sehari-hari kita dalam bentuk kebutuhan praktis atau dalam penyelesaian masalah dalam keseharian kita seperti menyampaikan informasi tentang jumlah atau ukuran. (Kinanti, 2015:1). Dapat kita pahami bahwa matematika adalah suatu pelajaran yang sangat penting untuk awal modal pengetahuan atau menjembatani suatu ilmu lain serta juga membantu kita dalam memecahkan kesulitan kita pada dunia nyata. Dengan hal ini Kline sependapat (dalam Majid, 2023) mengemukakan bahwa

matematika bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam. Pembelajaran matematika adalah suatu proses pengembangan kreativitas berfikir siswa untuk mengontruksi pengetahuan baru yang didapat oleh siswa (suswanto dalam Anisa, 2020:2)

Ilmu atau kajian informatika adalah suatu pengamatan lingkungan sekitar berupa alam ataupun buatan yang secara khalayak demikian bukan berkaitan tentang pembelajaran atau studi, dan peoprasian komputer, tetapi dengan menerapkan pengetahuan terhadap prinsip-prinsip dasar pengembangan. (Nisa 2023:20). Demikian juga dikatakan (Hariyanti 2005:3) bahwa keterlibatan teknologi informatika dan komunikasi adalah suatu hal kebutuhan yang harus dimiliki pada dunia pendidikan.

Teknologi informatika adalah hasil rekayasa manusia terhadap proses penyampaian informasi dari pengirim ke penerima sehingga pengirimannya lebih cepat, lebih luas dan lebih lama penyimpanannya. (Muis, 2011:31)

Teknologi pada zaman sekarang sangat dibutuhkan sekali dalam hal apapun itu karna dengan adanya teknologi pekerjaan apapun terbantu, salah satunya adalah kebutuhan teknologi pada guru matematika untuk menerangkan atau bahan ajar teknologi untuk memudahkan penyerapan materi terhadap peserta didik, bukan hal itu saja melainkan juga sebagai peningkatan kualitas kemampuan peserta didik. (Umah 2020:94).

Teknologi informasi tidak disempitkan atau dibatasi dengan teknologi komputer seperti *hardware* atau *software* saja, tetapi juga tentang penyampaian teknologi komunikasi

yang menyampaikan atau mendistribusikan sebuah informasi. (Martin dalam Khotimah, 2017:88). Dapat kita simpulkan dari pendapat para ahli bahwa teknologi bukan hanya pada alat pengoprasian manipulasi data, atau memproses sebuah data menggunakan *software* ataupun *hardware* saja, tetapi pengetahuan dalam teknologi informasi komunikasi untuk menyebarkan.

Prinsip-prinsip pada pembelajaran berbasis komputer itu ada empat prinsip yaitu, ada efektif dan efisien, optimal dan pemanfaatan, menarik, merangsang pola pikir kreativitas siswa.

#### 1. Efisien dan efektif

Menurut (Murdiyanti 2020:11) efektif dan efisien adalah suatu kelancaran atau tidak adanya kendala dalam melakukan pekerjaan atau melakukan sesuatu. Kemanfaatan dalam penggunaan teknologi itu menitik beratkan pada tujuannya sehingga ada kaitan antara teknologi dengan efisien dan efektifitasan. Adanya teknologi dalam pembelajaran itu memudahkan, mensupport atau memfasilitasi kemudahan dalam pembelajaran ataupun dalam segi pembiayaan.

#### 2. Optimal dan pemanfaatan

Dengan adanya penggunaan pembelajaran menggunakan teknologi informatika, pembelajaran matematika lebih optimal dalam pemanfaatannya dikarenakan lebih terbaru pembelajarannya, cakupannya lebih meluas dalam praktik secara langsung.

#### 3. Menarik

Dengan adanya penggunaan teknologi informatika dalam pembelajaran matematika itu lebih menarik motivasi dan semangat para siswa pada pembelajaran, kenapa hal ini terjadi, karna pembiasaan pembelajaran yang monoton lalu berganti dengan pembelajaran yang baru sehingga minat siswa lebih

tertarik dan lebih semangat.

#### 4. Merangsang pola pikir siswa dalam belajar

Teknologi informatika dalam pembelajaran matematika memang bertujuan untuk membuat siswa lebih kreatif dalam mengerjakan tugas-tugasnya, dan juga memudahkan dalam mengerjakan tugas, sehingga ada pembeda antara pengerjaan tanpa teknologi dengan menggunakan teknologi lebih mudah atau sebaliknya.

Dengan hal demikian pembelajaran menggunakan teknologi informatika pada pembelajaran matematika lebih terarah kegunaan dan pemanfaatannya, sehingga dapat kita katakan atau menjadi tolak ukur kita apakah teknologi lebih mempersulit atau mempermudah dalam pembelajaran.

Penggunaan teknologi informatika pada pembelajaran matematika itu memiliki beberapa dampak yang mungkin dampak tersebut berupa dampak negatif dan positif, karna segala hal apapun memiliki efek atau dampak negatif dan positifnya. Dampak positif dari penggunaan teknologi informatika menurut Rosenbreg (dalam Suprianti, 2018:69) pada pembelajaran matematika, yaitu dapat digunakan dimana saja tidak ditentukan oleh ruang dan waktu, fleksibel, bisa diakses dimanapun, pembuatan materi lebih tepat waktu dapat diandalkan. Sedangkan manfaat atau dampak positif pada penggunaan teknologi berupa elarning pada pembelajaran matematika menurut Yaniawati, dkk (dalam Suprianti, 2018:69) memudahkan mencari ilmu pengetahuan, efektif waktu dan tenaga, memudahkan guru dalam mencari sebuah konten materi ataupun referensi, mempermudah siswa dalam penyerapan pemahaman dalam pembelajaran, membuat siswa lebih mandiri.

Sedangkan dampak negatif dari

pada banyak dampak dari manfaat penggunaan teknologi informatika pada pembelajaran matematika, namun disamping itu ada beberapa dampak negatif pada penggunaan teknologi informatika pada pembelajaran matematika, yaitu penggunaan teknologi informatika pada pembelajaran matematika tidak bisa menyeluruh kepada semua kondisi, karena penggunaan teknologi belum tentu semua tempat dan keadaan bisa digunakan, penggunaan teknologi informasi ini bisa digunakan oleh pendidik yang paham dan lihai dalam menggunakannya, bisa terhalang oleh ketidaksetabilan internet saat penggunaan, dan sering terjadinya salah pemanfaatan atau penggunaan pada teknologi informatika.

Ada beberapa kekurangan dan kelebihan pada pembelajaran matematika yang menggunakan teknologi informatika yaitu menurut Hadisi (2015:130) efektifitas dalam mengajar, mencakup efektifitas waktu dan tempat, selalu mendapat informasi terbaru pada pembelajaran, sedangkan kekurangan dari penggunaan teknologi informatika pada pembelajaran matematika yaitu pada praktik pendidikan lebih kearah pelatihan bukan pada pendidikan, mengabaikan aspek sosial dalam pembelajaran, dapat mengakibatkan kegagalan pada siswa yang tidak memiliki semangat belajar yang penuh, tidak semua tempat bisa memakai teknologi informatika pada pembelajaran matematika.

Ada beberapa komponen pendukung dalam kegiatan pembelajaran matematika yang berbasis informatika. Menurut Purwanto et al (dalam Kendaro 2023:536) mengatakan bahwa pembelajaran matematika yang berbasis informatika sangat membutuhkan fasilitas yang memadai seperti laptop, komputer, dan handphone, kuota, pulsa bahkan jaringan internet yang lancar. Komponen-komponen pendukung dalam pembelajaran matematika yang berbasis informatika yaitu ada empat, Faktor yang pertama yaitu ada faktor perangkat keras yang berupa infrastruktur, seperti laptop dan internet, faktor

pendukung yang kedua yaitu berupa perangkat lunak atau aplikasi, perangkat lunak ini adalah suatu program yang dapat dimanfaatkan atau digunakan oleh perindividu yang membantu untuk keberhasilan dalam pembelajaran, contoh dari perangkat lunaknya yaitu seperti Microsoft dan elearning, komponen pendukung yang ketiga yaitu konten, pembelajaran akan lebih bervariasi dan menarik pada pembuatan konten atau pemahaman yang beragam, adanya konten pun untuk menarik siswa dalam pembelajaran agar lebih fokus, komponen pendukung yang terakhir adalah operator, dengan adanya operator diharapkan mampu menggunakan dan mengaplikasikan sebuah sistem yang ada pada pembelajaran. (Kandari, 2023:536)

Pengertian dari perangkat keras atau hardware adalah bentuk fisik yang nyata dalam sebuah komputer yang berfungsi untuk mengoperasikan komputer tersebut, contoh bagian tersebut yaitu meliputi output, input, perangkat proses, perangkat penyimpanan dan perangkat tambahan, sedangkan pengertian perangkat lunak atau disebut software adalah suatu perangkat yang tidak berwujud atau tak berfisik data yang disimpan berupa digital seperti contohnya program aplikasi, perangkat lunak bahasa, dan sistem operator. (Heriyawan:17)

## SIMPULAN

Pembelajaran adalah suatu kegiatan atau interaksi antar pendidik dan peserta didik disuatu keadaan atau lingkungan. Suatu pembelajaran yang disandingkan dengan bahan ajar yang sangat memadai dan mudah untuk merangsang pengetahuan peserta didik adalah suatu media pengajaran yang sangat dicari para pendidik. Salah satu dari media tersebut adalah media informatika.

Matematika adalah salah satu komponen yang sangat berpengaruh pada pendidikan manusia. Elemen matematika ini ada disemua jenjang, mulai dari jenjang TK, SD, hingga jenjang perkuliahan. Matematika SD atau MI juga diartikan sebagai ilmu untuk memecahkan sebuah masalah pada manusia, untuk pengetahuan bentuk dan ukuran suatu benda, dan yang paling penting adalah sebagai pemanfaatan daya pikir kita sendiri. teknologi bukan hanya pada alat pengoprasian manipulasi data, atau memproses sebuah data menggunakan software ataupun hardware saja, tetapi pengetahuan dalam teknologi informasi komunikasi untuk menyebarkan.

Prinsip-prinsip pada pembelajaran berbasis komputer itu ada empat prinsip yaitu, ada efektif dan efisien, optimal dan pemanfaatan, menarik, merangsang pola pikir kreativitas siswa.

Penggunaan teknologi informatika pada pembelajaran matematika itu memiliki beberapa dampak yang mungkin dampak tersebut berupa dampak negatif dan positif, karna segala hal apapun memiliki efek atau dampak negatif dan positifnya. Dampaknya berupa dapat digunakan dimana saja tidak ditentukan oleh ruang dan waktu, fleksibel, bisa diakses dimanapun, pembuatan materi lebih tepat waktu dapat diandalkan.

Disamping itu ada beberapa dampak negatif pada penggunaan teknologi informatika pada pembelajaran matematika, yaitu penggunaan teknologi informatika pada pembelajaran matematika tidak bisa menyeluruh kepada semua kondisi, karna penggunaan teknologi belum tentu semua tempat dan kedaan bisa digunakan, penggunaan teknologi informasi ini bisa digunakan oleh pendidik yang paham dan lihai dalam menggunakannya, bisa terhalang oleh ketidak setabilan internet saat penggunaan, dan sering terjadinya salah pemanfaatan atau penggunaan pada teknologi informatika.

## DAFTAR PUSTAKA

### 1) Jurnal

- Abidin, Y. (2015). Pembelajaran multiliterasi. *Bandung: PT Refika Aditama*.
- Firdaus, I. C. (2017). Pengaruh Penggunaan media pembelajaran dan konsep diri siswa terhadap hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 2(1), 51-58.
- Rahayu, M. B. (2018). Pengaruh profitabilitas terhadap struktur keuangan. *Jurnal Studi Manajemen Dan Bisnis*, 5(2), 75-79.
- Hartanto, R. S., & Dani, H. (2020). Studi Literatur: pengembangan media pembelajaran dengan software autocad. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 6(1).
- Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022). Metode penelitian kualitatif studi pustaka. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 974-980.
- Putrianti, F. G., Trisniawati, T., & Rhosyida, N. (2017). Menumbuhkan Sikap Positif Siswa pada Pembelajaran Matematika. *Personifikasi: Jurnal Ilmu Psikologi*, 8(2).
- Majid, A., & Amaliah, F. R. (2023). Strategi Pembelajaran Matematika SD/MI. *Penerbit Tahta Media*.
- Nisa, S., Lena, M. S., Anas, H., & Utari, T. (2023). Implementasi Capaian

- Pembelajaran Informatika Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Inspirasi Dunia: Jurnal Riset Pendidikan dan Bahasa*, 2(3), 18-26.
- Anisa, R. N., & Ambarwati, L. (2020, October). Pembelajaran matematika siswa sekolah dasar melalui kegiatan bermain. In *PROSIDING SEMINAR DAN DISKUSI PENDIDIKAN DASAR*.
- Ummah, S. K., & Azmi, R. D. (2020). Pelatihan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Teknologi Informatika dengan Bercirikan Joyful Learning. *Publikasi Pendidikan: Jurnal Pemikiran, Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Bidang Pendidikan*, 10(2), 93-99.
- Hariyati, R. T. S. (2005). Pemanfaatan Teknologi Informatika dalam Dunia Pendidikan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 9(1).
- Khotimah, K. (2017). Pembelajaran Matematika Berbasis Informatika. *Eksponen*, 7(2), 87-95.
- Mardiyati, S. (2020). Sistem Pengelolaan Data Surat Masuk Dan Surat Keluar Kelurahan Curug. *Jurnal Inovasi Informatika*, 5(1), 11-23.
- Supianti, I. I. (2018). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pembelajaran matematika. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 4(1), 63-70.
- Hadisi, L., & Muna, W. (2015). Pengelolaan teknologi informasi dalam menciptakan model inovasi pembelajaran (e-learning). *Al-Ta'dib*, 8(1), 117-140.
- Kandari, V. P., Lumbantobing, H., & Hadiyanti, Y. R. (2023). Persepsi Guru, Orang Tua, Dan Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Online Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 9(1).
- Siregar, N., & Nara, H. (2015). Belajar dan pembelajaran. *Penerbit Ghalia Indonesia*.
- Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022). Metode penelitian kualitatif studi pustaka. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 974-980.
- Kinanti, L., Bangsa, P. G., & Christianna, A. (2015). Perancangan Permainan Interaktif Pembelajaran Matematika Kelas 3 Sekolah Dasar. *Jurnal DKV Adiwarna*, 1(6), 12.
- Heriyawan, M. S., & Mufid, M. *Teknologi Informatika*. PIP Semarang.
- Muis, A. (2011). *PENGARUH PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMATIKA TERHADAP KINERJA PEGAWAI ADMINISTRASI MADRASAH DI INDRAGIRI*

*HILIR* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).

- ◆ Hidayatullah, S., Murni, A. A. A., & Muhammad, M. (2023). Pemanfaatan Online Platform dalam Pembelajaran Teknik Informatika. *MASALIQ*, 3(6), 1357-1369.
- Magfiroh, H., Tahol, T. O., Anisah, S., & Anshori, M. I. (2023). Kepemimpinan Adaptif: Sebuah Studi Literatur. *Jurnal of Management and Social Sciences*, 1(3), 118-136.
- Masdul, M. R. (2018). Komunikasi pembelajaran. *Iqra: Jurnal Ilmu Kependidikan Dan Keislaman*, 13(2), 1-9.
- Azis, T. N. (2019, December). Strategi pembelajaran era digital. In *The Annual Conference on Islamic Education and Social Science* (Vol. 1, No. 2, pp. 308-318).