

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Microsoft Power Point* Untuk Materi Invers Matriks

Cicilia Puji Rahayu*

Fakultas Teknik Elektro dan Informatika, Universitas Surakarta, Surakarta, Indonesia

ciciliapuji2@gmail.com

* Corresponding Author



Diterima 11 Februari 2023; Disetujui 31 Mei 2023; Diterbitkan 06 Juni 2023

ABSTRACT

Learning media is one of the renewal models of the lecture model learning process. For this reason, researchers developed learning media for Inverse Matrix material based on Microsoft power point as a renewal of learning methods. The purpose of developing learning media using power point is so that it can be used without having to install an application specifically, made with a capacity that is not large, but complete, clearly to increase student understanding and achievement. This learning media has been tested for feasibility by experts in the fields of mathematics and multimedia. The test results by experts in the field of mathematics concluded that the material met the syllabi standard in inverse matrix material, while the test results by multimedia experts showed that the appearance was attractive, simple, clear navigation and feasible to implement.

KEYWORDS

learning media interactive
power point
inverse matrix

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



1. Pendahuluan

Pandemi CoViD-19 telah terjadi di Indonesia sejak Maret 2020, pada masa darurat penyebaran CoViD-19 tersebut pemerintah mengambil kebijakan tentang pelaksanaan Pendidikan yang diatur dalam Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2020 yang menyatakan bahwa pelaksanaan proses pembelajaran dilakukan secara daring/jarak jauh. Kebijakan tersebut berlaku juga untuk proses pembelajaran di perguruan tinggi baik negeri maupun swasta termasuk Universitas Surakarta. Tentunya kebijakan pelaksanaan proses pembelajaran secara daring tersebut selalu dievaluasi dan disesuaikan dengan kebijakan pemerintah berkaitan dengan status CoViD-19 di Indonesia. Platform pelaksanaan proses pembelajaran daring yang diberlakukan di Universitas Surakarta menggunakan media *google classroom*. Platform ini ditetapkan dengan mempertimbangkan dari segala aspek, salah satunya latar belakang kemampuan ekonomi mahasiswa apalagi pada saat Pandemi CoViD-19. Pada saat pembelajaran daring, materi perkuliahan menggunakan media *google classroom* dengan teknis pelaksanaan mahasiswa menerima materi dalam bentuk pdf dari dosen sehingga harus membaca dan memahami sendiri. Selain hal tersebut mahasiswa juga terkendala jaringan internet dan kemampuan finansial dalam penyediaan kuota untuk pembelajaran selama pandemi CoViD-19. Sedangkan kendala yang dialami dosen adalah dosen tidak bisa menjelaskan secara oral atau langsung. Sementara apabila akan melakukan proses pembelajaran menggunakan *google meet* atau *zoom* terkendala pada kemampuan finansial mahasiswa dalam penyediaan kuota. Pada masa pembelajaran daring tersebut, peneliti telah melakukan pengembangan media pembelajaran untuk materi determinan matriks berbasis *Microsoft power point*. Penggunaan media tersebut, mahasiswa menyampaikan bahwa media pembelajaran yang dihasilkan jelas, sederhana, mudah dipahami serta dapat meningkatkan pemahaman dan prestasi mahasiswa dibandingkan dengan metode pembelajaran melalui *google classroom*. Berdasarkan hal tersebut, peneliti termotivasi untuk melakukan pengembangan media pembelajaran untuk materi selanjutnya yaitu invers matriks berbasis *Microsoft power point* dan multimedia sebagai media pelengkap proses pembelajaran secara tatap muka.

Salah satu faktor yang menyebabkan pemahaman dan prestasi mahasiswa tidak maksimal pada proses pembelajaran tatap muka adalah proses pembelajaran yang cenderung menggunakan metode

ceramah. Menurut Nurhayati (2019), masih banyak pendidik yang jarang memanfaatkan perkembangan teknologi informasi untuk tujuan pencapaian prestasi peserta didik. Dampak dari proses pembelajaran manual bahwa peserta didik lebih mudah jenuh mengikuti proses pembelajaran, sekedar mencatat tanpa memahami. Padahal untuk materi invers matrik diperlukan kemauan memahami materi dengan serius. Mahasiswa perlu membaca dan berlatih secara berulang untuk lebih memahami materi tersebut. Menurut Putri Nasution & Siregar (2018), salah satu solusi dari permasalahan tersebut, perlu adanya pengembangan media pembelajaran yang aktif dan inovatif. Karakteristik media pembelajaran interaktif terfokus pada mahasiswa sekalian menyimak materi yang disampaikan, secara tidak langsung siswa juga berinteraksi dengan guru selama proses pembelajaran. Usaha yang dilakukan oleh guru dalam metode penyampaian materi ini akan menciptakan minat belajar siswa (Ahdar, 2018). Media pembelajaran mempunyai nilai praktis yaitu memiliki manfaat untuk 1) membuat konkrit dari sebuah konsep abstrak, 2) memasukkan obyek yang susah diperoleh kedalam lingkungan belajar, 3) menayangkan obyek yang tidak terlihat oleh mata telanjang, 4) menunjukkan model slow motion yaitu model gerakan yang terlalu cepat, 5) meningkatkan motivasi belajar siswa, 6) menghasilkan media belajar yang dapat digunakan sesuai keperluan dan dapat diulang-ulang, 7) mengatasi waktu dan ruang dengan memberikan informasi secara berbarengan, 8) memperhatikan semua anggota kelompok belajar siswa secara individu (Johar, Risdianto, Indriyati, 2014). Berbagai media pembelajaran dapat dimanfaatkan guru untuk mendukung proses pembelajaran secara maksimal dan berperan untuk menghilangkan kebosanan siswa selama proses pembelajaran dilaksanakan (Amalia, 2020). Hamalik dalam Dwipangestu, Afrizal, dan Nyoman (2018) menyampaikan bahwa media pembelajaran dapat membangkitkan minat belajar dan motivasi siswa. Selain hal tersebut, penggunaan media pembelajaran dapat membantu siswa untuk meningkatkan pemahaman, menafsir data dengan mudah, dan menerima informasi dengan jelas. Siswa semakin tertarik belajar ketika proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran dibandingkan hanya dengan cara mendengarkan penjelasan guru. Berkaitan dengan hal tersebut, perlu dibangunnya media pembelajaran berbasis multimedia untuk meningkatkan motivasi belajar, pemahaman dan prestasi mahasiswa.

Salah satu media pembelajaran yang interaktif yaitu *Microsoft power point*, selain itu *Microsoft power point* juga merupakan multimedia interaktif apabila pembuatan mengikuti prosedur yang sesuai dengan dibantu VBA (Anomeisa & Ernaningsih, 2020). Menurut Anyan, Ege & Faiza (2020) *Microsoft power point* yang diintegrasikan dengan *Microsoft excel*, *word* dan *access* merupakan salah satu aplikasi yang digunakan untuk presentasi secara mudah. Sampai saat ini, secara umum sebagian besar pendidik baru memanfaatkan *Microsoft power point* untuk media presentasi yang sifatnya memperlihatkan materi dan menjelaskan secara satu arah (tidak interaktif). Padahal dalam *Microsoft power point* memiliki fitur-fitur *hyperlink*, audio, gambar, video yang bisa dipadukan menjadi media yang interaktif (Dewi & Izzati, 2020). Media pembelajaran berbasis *Microsoft power point* dibuat secara bertahap mulai dari penyusunan materi, pembuatan animasi dan pembuatan *hyperlink* yang dapat menciptakan median interaktif antara siswa dan guru serta dapat meningkatkan motivasi minat belajar siswa. (Wijayanti & Christian Relmasira, 2019)

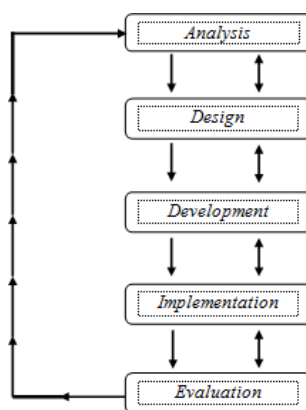
Penelitian terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis *Microsoft power point* interaktif telah dilakukan juga oleh para peneliti sebelumnya. Warkitintin & Mulyadi (2019) melakukan penelitian dengan hasil kelayakan materi termasuk kriteria sangat layak yang dinilai oleh ahli materi. Kemudian pada penelitian Purwanti (2020) menghasilkan bahwa penilaian media yang diciptakan masuk kriteria sangat baik dan layak serta dapat meningkatkan motivasi belajar siswa apabila dilihat dari sudut pandang pemanfaatan power point. Penelitian lainnya siswa dapat lebih mudah memahami konsep mata pelajaran IPA kelas VI SDN 163 Buahbatu Baru dengan penerapan multimedia interaktif (Deliany et al, 2019). Maryana et al (2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa proses pembelajaran menjadi efektif apabila menggunakan media pembelajaran. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis power point dan multimedia layak untuk dikembangkan dan diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, pada penelitian ini peneliti melakukan pembaharuan model pembelajaran khususnya untuk materi invers matriks dengan membuat media pembelajaran yang ringan, jelas, mudah diperoleh dan mudah dipahami oleh mahasiswa. Pengembangan media pembelajaran invers matriks ini dibuat berbasis *Microsoft power*

point dengan menggabungkan desain yang menarik, audio, navigasi dan hyperlink untuk menciptakan media interaktif dengan mahasiswa. Peneliti memilih menggunakan *Microsoft power point*, selain fasilitas yang disediakan didalamnya, juga produk media pembelajaran yang dihasilkan berkapasitas sedang, mudah didownload oleh mahasiswa dan tidak harus menginstall aplikasi secara khusus.

Tujuan dalam penelitian ini 1) menghasilkan media pembelajaran materi invers matriks berbasis *Microsoft power point*, 2) untuk mengetahui peningkatan pemahaman mahasiswa pada materi invers matriks dibandingkan dengan tanpa media pelengkap.

2. Metode Penelitian

Pengembangan media pembelajaran ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian ini digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Microsoft power point*. Senada dengan Suryani, Setiawan & Putria (2018:128) yang menyampaikan bahwa tujuan model pengembangan ADDIE untuk dapat menghasilkan produk dengan dilakukan pengujian di lapangan, evaluasi, dan perbaikan/revisi sampai memenuhi kriteria standar kualitas, dan efektifitas yang ditetapkan.



Gambar 1. Model ADDIE (Sumber Suryani, Setiawan & Putria, 2018:216)

Hasil dari penelitian ini merupakan media pembelajaran berbasis *Microsoft power point* yang diimplementasikan pada proses pembelajaran Program Studi Sistem Komputer untuk 20 mahasiswa yang dipilih sebagai objek penelitian. Objek penelitian dipilih dari mahasiswa yang sudah pernah mengambil mata kuliah Aljabar Linier dengan nilai yang diperoleh untuk mata kuliah tersebut maksimal 3,0 (B). Adapun tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu 1) melakukan wawancara dengan mahasiswa yang dipilih sebagai objek penelitian untuk memperoleh informasi, data dan studi literatur, 2) melakukan analisa data, 3) melakukan analisa kebutuhan, 4) melakukan perancangan, 5) melakukan pembuatan, 6) melakukan uji coba, 7) mengimpelentasikan pada mahasiswa yang dipilih sebagai objek penelitian.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada penelitian ini tahap pertama mengumpulkan informasi melalui wawancara dengan mahasiswa Program Studi Sistem Komputer yang dipilih sebagai objek penelitian tentang proses pembelajaran dengan metode pengembangan media pembelajaran berbasis *Microsoft power point* yang sudah dilakukan pada materi determinan matriks secara daring. Menurut mahasiswa proses pembelajaran dengan pengembangan media pembelajaran berbasis *Microsoft power point* untuk materi determinan matriks dapat meningkatkan pemahaman dan prestasi mahasiswa dibandingkan dengan metode pembelajaran jarak jauh dengan *platform google classroom*. Media pembelajaran yang telah dibuat dapat diperoleh dengan mudah tanpa harus install aplikasi secara khusus, mempunyai kapasitas cukup sehingga meringankan mahasiswa dengan kemampuan ekonomi menengah ke bawah, selain itu juga mudah dipelajari dan dipahami, dapat dipelajari secara

berulang-ulang sampai mampu memahami materinya. Berdasarkan informasi tersebut, sangat disarankan untuk dapat dibuat pengembangan media pembelajaran berbasis *Microsoft power point* untuk materi selanjutnya sebagai sarana mahasiswa dalam meningkatkan pemahaman materi dalam hal ini invers matriks sebagai kelanjutan materi determinan matriks.

Tahapan-tahapan untuk mengembangkan media pembelajaran ini yaitu : 1) menentukan materi secara detail, 2) merancang tampilan halaman muka, 3) merancang investigasi, 4) membuat media pembelajaran menggunakan power point, 5) membuat multimediana, 6) menggabungkan power point dan multimedia, 7) melakukan ujicoba, 8) melakukan evaluasi dan revisi, 9) mengimplementasikan untuk 20 mahasiswa yang dipilih sebagai objek penelitian.

Pada tahap awal, peneliti menyusun materi pembelajaran invers matriks yang meliputi subpokok materi yaitu definisi invers matriks, rumus invers matriks dan metode penyapuan sesuai dengan silabi pada mata kuliah Aljabar Linier untuk Program Studi Sistem Komputer Universitas Surakarta. Tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran invers matriks bahwa mahasiswa dapat memahami definisi invers matriks, syarat suatu matriks mempunyai invers dan mampu mencari invers matriks baik menggunakan rumus invers matriks maupun metode penyapuan. Penyusunan materi ini dibuat dalam versi *Microsoft word* maupun *pdf*, untuk selanjutnya digunakan sebagai acuan dalam merancang maupun membuat media pembelajaran interaktif berbasis *Microsoft power point*.

Tahap perancangan pembuatan pengembangan media pembelajaran interaktif, pada halaman muka akan dibuat judul materi, tombol navigasi keluar dan mulai. Kemudian halaman kedua dibuat untuk menampilkan subpokok materinya yaitu definisi invers matriks, rumus invers matriks dan metode penyapuan yang dilengkapi dengan hyperlink agar mahasiswa langsung dapat memilih subpokok materi yang ingin dipelajari. Selanjutnya dibuat pada halaman subpokok definisi invers matriks dan rumus invers matriks dilengkapi dengan tombol navigasi kembali, lanjut dan keluar. Tombol kembali artinya mahasiswa akan kembali ke halaman subpokok materi sebelumnya, tombol lanjut artinya melanjutkan ke subpokok materi selanjutnya dan tombol keluar artinya mengakhiri pembelajaran. Sedangkan pada halaman subpokok materi metode penyapuan sebagai subpokok materi terakhir diberikan navigasi tombol kembali dan keluar, artinya mahasiswa dapat mempelajari subpokok materi sebelumnya atau mengakhiri pembelajarannya.

Hasil pembuatan pengembangan media pembelajaran berbasis *Microsoft power point* untuk materi invers matriks sesuai perancangan yang dibuat ditampilkan melalui gambar berikut.



Gambar 2. Tampilan Halaman Muka Media Pembelajaran Invers Matriks



Gambar 3. Menu Utama Media Pembelajaran Invers Matriks



4(a)



4(b)

Gambar 4 (a)-(b). Sub-Menu Media Pembelajaran Invers Matriks**Gambar 5.** Sub-Menu Akhir Pembelajaran Invers Matriks

Tahapan berikutnya membuat multimedia untuk media pembelajaran dengan melakukan perekaman penjelasan materi untuk masing-masing slide menggunakan perangkat audio. Dilanjutkan menggabungkan hasil pembuatan materi menggunakan *Microsoft power point* dengan multimedia yang sudah dibuat. Tahap berikutnya melakukan uji coba dengan para ahli di bidang matematika dan multimedia. Hasil uji coba dengan ahli bidang matematika, diperoleh hasil bahwa materi sudah memenuhi standar silabi materi invers matriks bagi mahasiswa Program Studi Sistem Komputer dan dapat diimplementasikan. Kemudian hasil uji coba dengan ahli multimedia, masih perlu perbaikan dalam sinkronisasi antara slide dengan audio serta perbaikan kejelasan vocal audio.

Tahap evaluasi dilakukan berdasarkan hasil uji coba, untuk merekam ulang untuk audio yang vocalnya terdengar kurang jelas. Setelah itu dilakukan penggabungan ulang antara hasil pembuatan materi menggunakan *Microsoft power point* dan multimedia yang sudah diperbaiki. Hasil tersebut sudah diuji coba kembali bersama ahli multimedia dan hasilnya dinyatakan sudah layak untuk diimplementasikan pada proses pembelajaran selanjutnya.

Implementasi media pembelajaran untuk materi invers matriks dilakukan pada 20 mahasiswa yang telah dipilih sebagai objek penelitian. Media pembelajaran ini diimplementasikan pada perkuliahan secara tatap muka di kelas untuk materi invers matriks selama 150 menit. Pada hari berikutnya dilakukan kuis dengan batas waktu 120 menit. Pada hari berikutnya pemberian materi di

kelas dilengkapi dengan produk media pembelajaran yang telah dihasilkan selama 150 menit. Pada hari selanjutnya dilakukan kuis kedua.

Kuis pertama selama 120 menit dengan jumlah soal 4 nomor soal yang terdiri soal mencari invers baik menggunakan rumus invers matriks maupun metode penyapuan. Rerata nilai kuis pertama adalah 66,35 dengan rincian kriteria keberhasilannya dituangkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Keberhasilan Nilai Kuis Pertama

No	Range Nilai	Kriteria	Jumlah Mhs
1	$0 \leq N \leq 59$	Kurang	2
2	$60 \leq N \leq 70$	Cukup	9
3	$71 \leq N \leq 84$	Baik	9
4	$85 \leq N \leq 100$	Baik Sekali	0

Rerata nilai kuis pertama mahasiswa adalah 66,35 yang termasuk pada kriteria cukup artinya masih perlu diberikan tambahan media pembelajaran agar kriteria rerata nilai kuis dapat menjadi baik atau baik sekali. Pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa banyaknya mahasiswa dengan kriteria perolehan nilai minimal baik sebesar 45%. Dengan memperhatikan kriteria hasil kuis mahasiswa setelah memperoleh pembelajaran di kelas tersebut, maka perlu ditambah dengan media pembelajaran interaktif, sederhana, jelas, yang memungkinkan mudah diunduh mahasiswa dengan kondisi pasca pandemi CoViD-19 ini dan mudah dipahami mahasiswa. Tujuannya agar dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa dalam menerima materi invers matriks.

Kegiatan berikutnya merupakan proses pembelajaran di kelas dilengkapi media pembelajaran berbasis *Microsoft power point* yang dapat diunduh dan digunakan untuk belajar di rumah. Mahasiswa dapat menggunakan media pembelajaran tersebut secara berulang-ulang untuk belajar di rumah, agar dapat membantu mahasiswa lebih memahami materi invers matriks setelah mendapatkan penjelasan secara langsung di kelas. Pada hari berikutnya dilakukan kuis kedua selama 120 menit yang terdiri 4 nomor soal dengan bobot nilai sama dengan soal kuis pertama. Rerata nilai kuis kedua adalah 78,60 dengan kriteria baik, artinya mengalami peningkatan sebesar 18,46%. Adapun rincian kriteria keberhasilan nilai kuis kedua mahasiswa tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Keberhasilan Nilai Kuis Kedua

No	Range Nilai	Kriteria	Jumlah Mhs
1	$0 \leq N \leq 59$	Kurang	0
2	$60 \leq N \leq 70$	Cukup	3
3	$71 \leq N \leq 84$	Baik	14
4	$85 \leq N \leq 100$	Baik Sekali	3

Kemudian berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat banyaknya mahasiswa dengan kriteria perolehan nilai minimal baik sebesar 85% artinya telah terjadi peningkatan sebesar 40% dibandingkan pada saat mahasiswa belum diberikan media pembelajaran interaktif sebesar 45%.

Pada akhir dari penelitian ini dilakukan wawancara dengan mahasiswa tentang media pembelajaran yang telah diproduksi dan diimplementasikan. Mahasiswa merasa senang dan setuju dengan dibuatnya media pembelajaran ini karena sangat membantu dalam memahami materi invers matriks. Media pembelajaran tersebut sederhana dengan navigasi jelas dan mudah dipahami, selain itu dapat dipelajari secara berulang-ulang apabila belum memahami materi dengan jelas.

4. Simpulan

Hasil dari penelitian ini, berupa media pembelajaran berbasis *Microsoft power point* untuk materi invers matriks sebagai media pelengkap pembelajaran. Berdasarkan analisa ahli matematika bahwa media pembelajaran ini sudah memenuhi silabi materi invers matriks dan layak digunakan untuk proses pembelajaran invers matriks mahasiswa Program Studi Sistem Komputer Universitas Surakarta. Menurut hasil uji oleh ahli multimedia bahwa tampilan media pembelajaran ini cukup menarik, navigasi jelas, serta mudah dipelajari mahasiswa. Berdasarkan hasil implementasi media pembelajaran ini, menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran pada proses pembelajaran

dapat meningkatkan prestasi mahasiswa yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan rerata nilai mahasiswa sebesar 18,46% dan peningkatan prosentase jumlah mahasiswa yang meraih nilai minimal baik sebesar 40%. Hasil evaluasi bersama mahasiswa, media pembelajaran ini sederhana, menarik, navigasi jelas dan mudah dipahami oleh mahasiswa. Pengembangan media pembelajaran ini dapat dikembangkan menjadi video pembelajaran yang memotivasi mahasiswa untuk lebih semangat dalam meningkatkan pemahaman materi.

References

- Ahdar, A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Padu Musik terhadap Antusiasme Siswa dalam Pembelajaran Ilmu Sosial. *Dinamika Penelitian: Media Komunikasi Penelitian Sosial Keagamaan*, 18(2), 287–302. <https://doi.org/10.21274/dinamika.2018.18.2.287-302>
- Amalia, N. R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia pada Mata Kuliah Konstruksi Bangunan I. *Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil*, 9(2), 108–114. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i2.15350>
- Anomeisa, A. B., & Ermaningsih, D. (2020). Media Pembelajaran Interaktif menggunakan PowerPoint VBA pada Penyajian Data Berkelompok. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(1), 17–31. <https://doi.org/10.33369/jpmr.v5i1.10635>
- Anyan, A., Ege, B., & Faisal, H. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Microsoft Power Point. *JUTECH: Journal Education and Technology*, 1(1), 14–20. <https://doi.org/10.31932/jutech.v1i1.690>
- Delianny, N., Hidayat, A., & Nurhayati, Y. (2019). Penerapan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Educare: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 17(2), 90–97. <https://doi.org/10.36555/educare.v17i2.247>
- Dewi, M. D., & Izzati, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Berbasis RME Materi Aljabar Kelas VII SMP. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 217–226. <https://doi.org/10.31941/delta.v8i2.1039>
- Johar, A., Risdianto, E., & Indriyati, D. A. F. (2014). Perancangan dan Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Web pada Bidang Studi Bahasa Inggris di Kelas Vii SMP Negeri 1 Kota Bengkulu dengan Menggunakan PHP dan MYSQL. *Rekursif: Jurnal Informatika*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.33369/rekursif.v2i1.299>
- Kemendikbud. (2020). *Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (COVID-19)*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.
- Maryana, M., Suaedi, S., & Nurdin, N. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Powerpoint dan iSpring Quizmaker pada Materi Teorema Pythagoras. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 53–61.
- Nasution, E. Y. P., & Siregar, N. F. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Prezi. *Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 15(2), 205–221. <https://doi.org/10.32939/tarbawi.v15i02.466>
- Nurhidayati, N., Asrori, I., Ahsanuddin, M., & Dariyadi, M. W. (2019). Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Powerpoint dan Pemanfaatan Aplikasi Android untuk Guru Bahasa Arab. *Jurnal Karinov*, 2(3), 181–184. <https://doi.org/10.17977/um045v2i3p181-184>
- Pangestu, R. D., Mayub, A., & Rohadi, N. (2018). Pengembangan Desain Media Pembelajaran Fisika SMA Berbasis Video pada Materi Gelombang Bunyi. *Jurnal Kumparan Fisika*, 1(1),

48–55. <https://doi.org/10.33369/jkf.1.1.48-55>

- Purwanti, L., Widyaningrum, R., & Melinda, S. A. (2020). Analisis Penggunaan Media Power Point dalam Pembelajaran Jarak Jauh pada Materi Animalia Kelas VIII. *Journal of Biology Education*, 3(2), 157. <https://doi.org/10.21043/job.e.v3i2.8446>
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putra, A. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Warkintin, W., & Mulyadi, Y. B. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis CD Interaktif Power Point untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(1), 82–92. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i1.p82-92>
- Wijayanti, W., & Relmasira, S. C. (2019). Pengembangan Media PowerPoint IPA untuk Siswa Kelas IV SD Negeri Samirono. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(2), 77–83. <https://doi.org/10.23887/jppp.v3i2.17381>