

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS POWERPOINT PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

DEVELOPMENT OF POWERPOINT-BASED LEARNING MEDIA ON THE MATERIAL OF SYSTEMS OF TWO VARIABLE LINEAR EQUATIONS

Nurshiah Ramona Mashita No'e¹, Santje Salajang², Nita Anggriani³

¹Universitas Negeri Manado
Jalan Kampus Unima,
Tondano Selatan,
Sulawesi Utara, Indonesia.
monaaa0711@gmail.com

²Universitas Negeri Manado
Jalan Kampus Unima,
Tondano Selatan,
Sulawesi Utara, Indonesia.
santjesalajang@unima.ac.id

³Universitas Negeri Manado
Jalan Kampus Unima,
Tondano Selatan,
Sulawesi Utara, Indonesia.
nita_anggriani@unima.ac.id

ABSTRACT

The lack of utilization of teaching materials that can attract students' attention is one of the problems in mathematics education that has been identified from various sources. The aim of this study is to create a valid, practical, and effective learning resource based on PowerPoint for eighth-grade students at MTs Nurul Yaqin Tondano. This study is a research and development (R&D) type that uses the 4-D development approach (Define, Design, Develop, and Disseminate). Evaluation by expert validators resulted in a very valid score of 91.33. Based on the responses from teachers and students, the practicality scores were 98 and 87.93, respectively, and were classified as very good. With a classical graduation rate of 81%, the created PowerPoint has met the effective criteria. In summary, the created PowerPoint is valid, practical, and effective for learning.

Keywords : *Learning Media, PowerPoint, Mathematics Learning, System of Linear Equations in Two Variables*

1. PENDAHULUAN

Media pembelajaran memiliki peran penting dalam menciptakan suasana belajar yang efektif dan menyenangkan. Pemanfaatan media yang tepat dapat meningkatkan motivasi belajar, mendorong aktivitas peserta didik, menumbuhkan minat, serta membangun aspirasi akademik. Bahkan, media pembelajaran turut memberikan dampak psikologis yang positif dalam mendukung keterlibatan peserta didik selama proses belajar berlangsung. Penggunaan media di ruang kelas juga dapat membantu memaksimalkan pencapaian hasil belajar, terutama ketika dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari yang mampu meningkatkan pemahaman dan daya tarik peserta didik terhadap materi ajar^{[1][2]}.

Upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui media harus terus dikembangkan dalam sistem pendidikan. Minimnya pemanfaatan media sebagai sumber belajar menjadi salah satu penyebab utama rendahnya pemahaman peserta didik terhadap materi ajar^[3]. Oleh karena itu, guru perlu memiliki keterampilan dalam merancang dan mengimplementasikan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan konten pelajaran.

Salah satu bentuk media yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran masa kini adalah media pembelajaran interaktif. Jenis media ini memungkinkan peserta didik terlibat secara langsung dalam proses belajar, sekaligus memberikan pengalaman yang lebih kontekstual dan bermakna^[4]. Dalam pembelajaran matematika, media interaktif dapat digunakan untuk memvisualisasikan konsep-konsep abstrak sehingga lebih mudah dipahami. Selain mendukung pembelajaran di dalam kelas, media interaktif juga memberikan fleksibilitas dalam kegiatan belajar di luar kelas, serta menciptakan lingkungan belajar yang produktif dan efisien^{[5][6]}.

Microsoft PowerPoint merupakan salah satu perangkat lunak yang umum digunakan dan mudah diakses oleh guru. Program ini tidak hanya berfungsi sebagai alat presentasi, tetapi juga memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi media pembelajaran interaktif. Dalam konteks mata pelajaran matematika, PowerPoint dapat membantu menyajikan materi secara visual dan sistematis, serta mempersingkat waktu pembelajaran dengan tetap mempertahankan efektivitas penyampaian materi^[7].

Hasil wawancara bersama guru mata pelajaran Matematika di MTs Nurul Yaqin Tondano mengungkapkan adanya kendala dalam mengajarkan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Materinya sering kali dianggap abstrak dan sulit dipahami oleh peserta didik karena keterbatasan media pembelajaran yang digunakan, yaitu hanya bersumber dari buku paket. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya minat dan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Microsoft PowerPoint yang valid, praktis, dan efektif dalam membantu peserta didik memahami materi SPLDV. Proses pengembangan media ini mengikuti tiga tahapan utama, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*).

2. KAJIAN PUSTAKA / METODOLOGI /PERANCANGAN

Penelitian pengembangan merupakan salah satu pendekatan yang digunakan untuk menciptakan solusi terhadap berbagai permasalahan dalam kehidupan manusia, khususnya di bidang pendidikan. Pendekatan ini bertujuan menghasilkan suatu produk atau model yang inovatif dan aplikatif, yang telah melalui proses validasi dan uji coba secara sistematis. Tahapan awal dalam penelitian pengembangan umumnya meliputi analisis kebutuhan, perancangan produk, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Oleh karena itu, produk atau model yang dihasilkan memiliki tingkat keefektifan dan kreativitas yang tinggi^[8].

Salah satu model yang umum digunakan dalam penelitian pengembangan adalah model 4-D yang diperkenalkan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel pada tahun 1974. Model ini terdiri atas empat tahap utama, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Setiap tahapan memiliki peran penting dalam memastikan bahwa produk yang dikembangkan relevan, valid, dan siap digunakan dalam lingkungan pendidikan^{[9][10]}.

Menurut Nieveen, kualitas suatu produk pengembangan dapat diukur melalui tiga aspek utama, yakni validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Validitas berkaitan dengan kesesuaian isi dan desain produk dengan teori yang mendasari. Kepraktisan menunjukkan sejauh mana produk dapat diterapkan secara nyata oleh pengguna, sementara keefektifan merujuk pada dampak penggunaan produk terhadap pencapaian tujuan pembelajaran^[11].

Penggunaan media pembelajaran yang tepat sangat penting guna mendukung proses pembelajaran. Salah satu media yang telah banyak digunakan adalah Microsoft PowerPoint. Media ini dianggap layak digunakan apabila telah melewati tahapan pengembangan dan dinyatakan valid, praktis, serta efektif. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media PowerPoint dalam pembelajaran materi aritmetika sosial dapat membantu siswa mencapai ketuntasan belajar secara klasikal^[12].

Selain PowerPoint, GeoGebra merupakan media berbasis teknologi yang juga memberikan dampak positif dalam proses pembelajaran, khususnya pada materi geometri dan aljabar, GeoGebra dirancang untuk memungkinkan siswa dan guru memvisualisasikan konsep-konsep matematika secara interaktif dan dinamis^[13]. Penggunaan GeoGebra telah terbukti mampu meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika, termasuk pada topik bilangan berpangkat^[14].

Adapun materi yang menjadi fokus pengembangan dalam penelitian ini adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). SPLDV merupakan sistem yang terdiri atas dua persamaan linear yang masing-masing memiliki dua variabel. Komponen utama dalam SPLDV meliputi variabel, koefisien,

dan konstanta. Terdapat beberapa metode yang umum digunakan untuk menyelesaikan SPLDV, antara lain: 1. Metode Grafik, yaitu dengan menggambarkan kedua persamaan dalam bentuk garis lurus dan menentukan titik potongnya sebagai solusi, 2. Metode Eliminasi, yaitu dengan menyamakan koefisien salah satu variabel dan menghilangkannya untuk menemukan nilai variabel lainnya, 3. Metode Substitusi, yaitu dengan mengganti salah satu variabel dengan ekspresi dari variabel lain berdasarkan salah satu persamaan, 4. Metode Gabungan, yaitu memadukan metode substitusi dan eliminasi sesuai kebutuhan dan karakteristik soal.

Melalui pendekatan penelitian pengembangan dan pemanfaatan media pembelajaran interaktif, diharapkan pembelajaran SPLDV dapat menjadi lebih mudah dipahami oleh peserta menarik dan efektif.

3. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam penelitian jenis pengembangan R&D (*research and development*). Model yang digunakan adalah model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Media pembelajaran akan diuji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Waktu, Tempat dan Objek Penelitian

Penelitian ini bertempat di MTs Nurul Yaqin Tondano. Waktu pelaksanaan penelitian yaitu pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2024/2025. Objek Penelitian Peserta didik kelas VIII MTs Nurul Yaqin Tondano Tahun Ajaran 2024/2025.

Teknik Analisis Data

1. Analisis Kevalidan

Mencari nilai dari kevalidan dengan menghitung rata - rata skor penilaian pada instrumen lembar validasi media dan materi pembelajaran, selanjutnya dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Validasi} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Tertinggi}} \times 100 \quad (1)$$

Skor yang diperoleh diinterpretasikan menjadi nilai kualitatif dengan penilaian berikut:

Tabel 1. Kriteria kevalidan penilaian skor media pembelajaran

Skor	Kriteria
$81 \leq x \leq 100$	Sangat Valid
$61 \leq x < 81$	Valid
$41 \leq x < 61$	Cukup Valid
$21 \leq x < 41$	Kurang Valid
$0 \leq x < 21$	Tidak Valid

^[15] Ket: x = nilai validasi yang telah dihitung

2. Analisis Kepraktisan

Angket yang diberikan pada peserta didik setelah proses pembelajaran dengan menggunakan Media Pembelajaran Berbasis PowerPoint, dianalisis untuk menilai aspek kepraktisan. skor yang didapatkan dari lembar observasi dihitung dengan rumus berikut:

$$Skor = \frac{Jumlah\ Skor\ yang\ diperoleh}{Jumlah\ Skor\ Tertinggi} \times 100 \quad (2)$$

Setelah didapat skor kuantitatif diinterpretasikan dengan skor kualitatif:

Tabel 2. Kriteria Skor Penilaian Aspek Kepraktisan

Skor	Kriteria
$81 \leq x \leq 100$	Sangat Baik
$61 \leq x < 81$	Baik
$41 \leq x < 61$	Cukup
$21 \leq x < 41$	Kurang
$0 \leq x < 21$	Sangat Kurang

[15] Ket: x = Nilai kepraktisan yang telah dihitung

3. Analisis Keefektifan

Nilai keefektifan media yang dikembangkan dengan melakukan analisis data hasil tes peserta didik sebagai berikut:

- Nilai hasil belajar peserta didik dihitung dengan pedoman penskoran dalam menentukan nilai ketuntasan dari proses belajar peserta didik.
- Nilai dari keseluruhan peserta didik dihitung rata – ratanya dengan cara :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (3)$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = nilai rata - rata

$\sum x$ = Jumlah nilai dari seluruh peserta didik

n = banyaknya peserta didik

Menghitung Persentase Ketuntasan belajar

$$Skor = \frac{Banyak\ siswa\ yang\ tuntas}{Banyak\ siswa\ yang\ mengikuti\ tes} \times 100 \quad (4)$$

Selanjutnya dikualifikasikan nilai kualitatif dari rata – rata nilai peserta didik dan Persentase ketuntasan belajar dengan acuan kriteria:

Tabel 3. Kriteria Penilaian Tes Hasil Belajar

Skor	Kriteria
$81 \leq x \leq 100$	Sangat Baik
$61 \leq x < 81$	Baik
$41 \leq x < 61$	Cukup
$21 \leq x < 41$	Kurang
$0 \leq x < 21$	Sangat Kurang

^[15] Keterangan: x = nilai persentase ketuntasan belajar yang telah dihitung

Tabel 4. Kriteria Penilaian Persentase Ketuntasan belajar

Presentasi Ketuntasan	Kriteria
$P > 85$	Sangat Baik
$75 < P \leq 85$	Baik
$65 < P \leq 75$	Cukup
$55 < P \leq 65$	Kurang
$x \leq 55$	Sangat Kurang

^[15] Keterangan: P = Persentase ketuntasan belajar

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Media Pembelajaran PowerPoint yang dikembangkan pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) untuk Peserta Didik kelas VIII melalui tahap pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*) dan pengembangan (*develop*). Tahapan – tahapan pengembangan tersebut dapat dilihat secara rinci sebagai berikut.

Tahap pendefinisian dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan karakteristik peserta didik serta materi pembelajaran untuk merancang media pembelajaran berbasis PowerPoint yang interaktif dan bermakna. Tahap perencanaan untuk membuat sketsa atau draft awal media PowerPoint yang mencakup naskah setiap slide, penjelasan konsep, contoh soal, dan langkah penyelesaian SPLDV. Selain itu, mengembangkan konten visual seperti gambar dan grafik yang relevan untuk memperjelas materi, serta membuat prototipe awal untuk uji coba dan validasi instrumen lembar validasi.

Rancangan Media Pembelajaran berbasis PowerPoint yang dikembangkan memuat beberapa komponen diantaranya: 1) Pembuatan Desain Slide PowerPoint: Memastikan desain tiap slide konsisten, menarik, dan mudah dibaca. 2) Pembuatan Konten Materi: Menyusun konten sesuai dengan struktur termasuk penjelasan, penerapan, contoh soal dan Latihan soal. 3) Penggunaan Multimedia: menambahkan elemen multimedia, Video Animasi, Video penggunaan website GeoGebra, dan *hyperlink* website GeoGebra.

Media Pembelajaran yang telah didiskusikan bersama dosen pembimbing skripsi 1 dan 2 kemudian divalidasi oleh validator yaitu satu guru matematika MTs Nurul Yaqin Tondano dan dua orang dosen ahli Pendidikan Matematika Unima.

Tabel 5. Daftar Validator

Nama Validator	Jabatan	Instansi
Ermita, S.Pd., M.Sc. (Validator 1)	Dosen	Unima
Miftahul Jannah, M.Pd. (Validator 2)	Dosen	Unima

Muh Aghi Ladiku
(Validator 3)

Guru

MTs Nurul Yaqin Tondano

Tabel 6. Hasil Penilaian PowerPoint

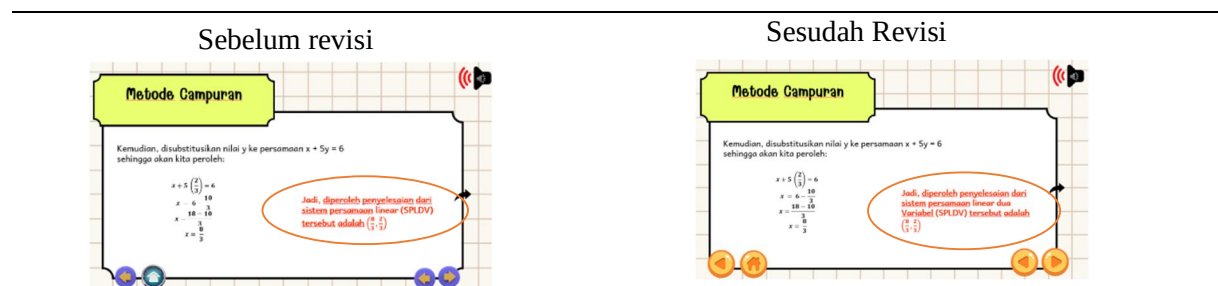
Aspek yang dinilai	Validator 1		Validator 2		Validator 3	
	Persentase	Kategori	Persentase	Kategori	Persentase	Kategori
Media	92%	Sangat Valid	86%	Sangat Valid	96%	Sangat Valid
Materi	92%	Sangat Valid	86%	Sangat Valid	96%	Sangat Valid
Rata Rata	92%	Sangat Valid	86%	Sangat Valid	96%	Sangat Valid

Hasil penilaian oleh ketiga validator, diperoleh skor penilaian Media Pembelajaran Berbasis PowerPoint materi SPLDV = 91,33. Skor yang telah diperoleh berupa data kuantitatif dintreprestasikan menjadi data kualitatif menunjukkan bahwa hasil penilaian Media Pembelajaran Berbasis PowerPoint menunjukkan kriteria sangat valid.

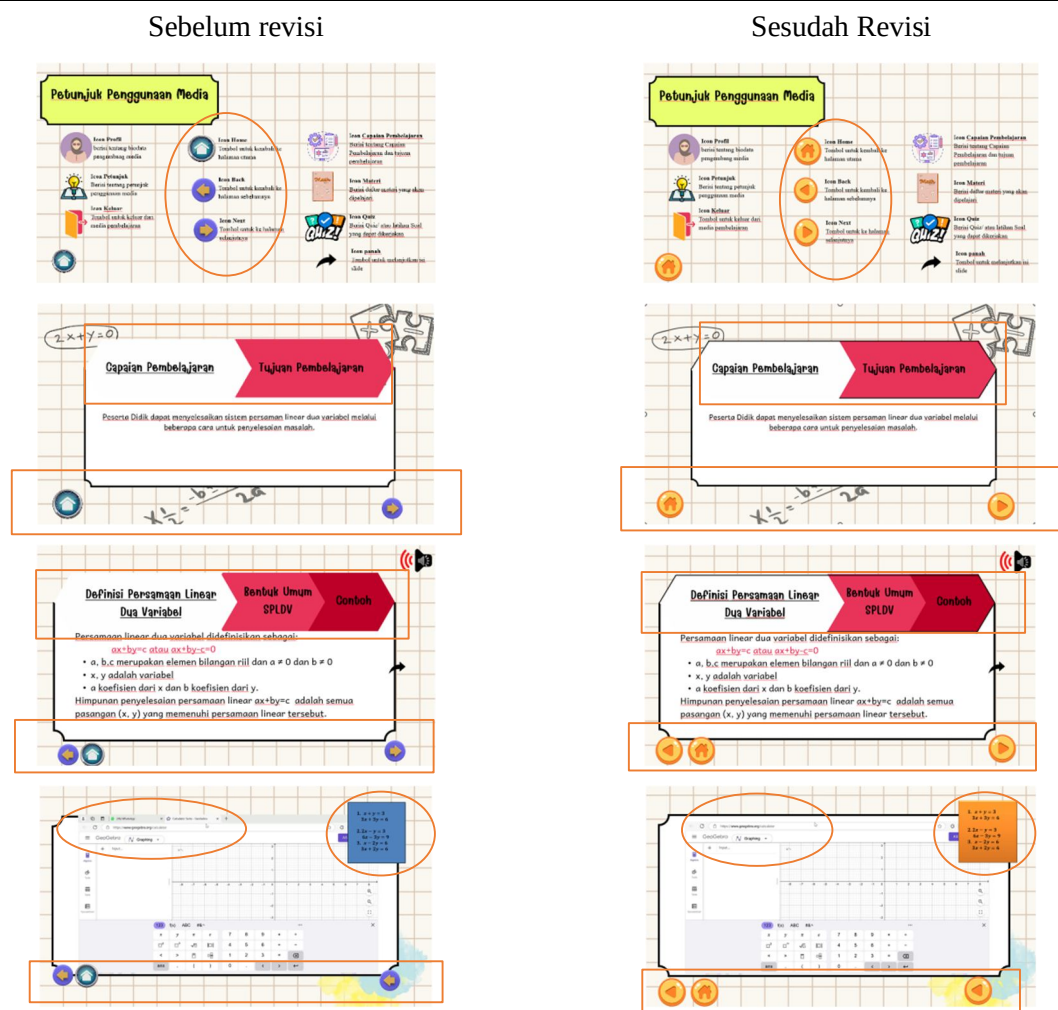
Tabel 7. Saran dan Perbaikan Validator

No	Saran Untuk Produk PowerPoint
1.	Perbaikan di beberapa bagian, seperti kesalahan pengetikan.
2.	Pemilihan desain elemen yang seiras.

Saran dan masukan dari untuk menyempurnakan dilakukan revisi dengan memperbaiki beberapa kesalahan pengetikan ataupun tampilan dari PowerPoint yang tidak seiras. Berikut merupakan uraian kegiatan revisi yang dilakukan oleh peneliti:



Gambar 1. Perbaikan Kesalahan Pengetikan



Gambar 2. Pemilihan desain elemen yang seiras

Tahap implemetasi dilaksanakan ketika Media Pembelajaran Berbasis PowerPoint mendapatkan kriteria sangat valid dari hasil penilaian validator ahli dan sudah melewati tahap revisi produk. Sasaran implemetasi adalah guru mata pelajaran matematika dan 11 Peserta didik di kelas VIII. Dokumentasi pengimplementasian produk pada peserta didik terdapat pada lampiran. Tahap implementasi untuk mengetahui kelayakan Media Pembelajaran Berbasis PowerPoint agar bisa digunakan dengan baik.

Diperoleh Respon Guru mata pelajaran melalui lembar angket menunjukkan nilai 98 kriteria sangat praktis. Respon peserta didik berdasarkan tabel berikut menunjukkan nilai rata – rata dari angket respon peserta didik menunjukkan nilai 87,93 kriteria sangat praktis.

Tabel 8. Rekapitulasi hasil Penilaian Peserta didik

No.	Nama Respon	Skor Penilaian	Total Skor
1	AS	51	$\frac{532}{605} \times 100 = 87,93$
2	EFL	41	
3	FR	41	
4	GDP	51	
5	HR	55	
6	KH	51	
7	LF	41	

8	MBAT	50
9	SAP	55
10	SFM	41
11	ZPS	55
Total		532

Penilaian hasil belajar 5 soal uraian yang diberikan kepada peserta didik kelas VIII MTs Nurul Yaqin Tondano materi SPLDV:

Tabel 9. Hasil Penilaian Tes Belajar Peserta didik

Nilai Minimum	60
Ketuntasan klasikal	81%
Nilai Maksimum	95
Nilai rata – rata	81,81

Dari hasil Analisis Tes Hasil Belajar peserta didik diketahui persentase ketuntasan klasikal kelas VIII MTs Nurul Yaqin Tondano sebesar 81%. maka ketuntasan belajar dapat dikatakan pada kriteria baik, sehingga disimpulkan media pembelajaran berbasis powerpoint yang digunakan dalam pembelajaran efektif.

<https://drive.google.com/drive/folders/1rzyJCCYdAg2zOjBxWvKY1i5ZPg9Vcw5j> (Link Drive Media Pembelajaran Berbasis PowerPoint)

5. KESIMPULAN

Validator ahli memberikan nilai media pembelajaran berbasis PowerPoint untuk peserta didik kelas VIII MTs Nurul Yaqin Tondano tentang persamaan linear dua variabel dengan skor validitas 91,33, yang diklasifikasikan sangat valid. Skor praktikalitas, yang diklasifikasikan sebagai sangat baik, adalah 98 berdasarkan penilaian guru dan 87,93 berdasarkan respon peserta didik. Oleh karena itu, media pembelajaran dianggap layak untuk digunakan berdasarkan efektivitas, praktikalitas, dan validitasnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kepala Sekola MTs Nurul Yaqin Tondano dan segenap Guru beserta Peserta didik, Universitas Negeri Manado, Jurusan Matematika, Dosen Pembimbing 1 dan 2, Dosen Penguji, Keluarga No'e – Suli dan semua pihak yang selalu memberikan semangat bahkan batu loncatan bagi penulis dari sebelum, bahkan sampai tahap publikasi penelitian selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. M. Zagoto, "Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Akuntansi 1 Melalui Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Word Square," *Educativo: Jurnal Pendidikan*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2022.
- [2] M. Paat and Y. B. Mokalu, "Development of web-blog-based learning media using problem-based learning model," *SOSCIED*, vol. 6, no. 2, pp. 505–513, 2023.
- [3] R. Masykur, L. R. Aulia, and I. Sugiharta, "Microsoft powerpoint pada aplikasi android dalam peningkatan pemahaman konsep matematis," *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, vol. 6, no. 2, pp. 265–273, 2018.
- [4] M. Mutmainah, C. R. Syarif, and Y. Yuhana, "Penggunaan Media Pembelajaran Power Point untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar," *JTPPM (Jurnal*

- Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*): *Edutech and Intructional Research Journal*, vol. 5, no. 2, 2018.
- [5] L. D. Kurnia, D. Octaria, and T. D. Nopriyanti, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan PowerPoint pada Materi Relasi dan Fungsi di Kelas X SMA," *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, vol. 7, no. 1, pp. 84–92, 2022.
 - [6] G. T. M. Somba, M. G. Maukar, and M. Sulistyaningsih, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline pada Pembelajaran Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII SMP," *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, vol. 7, no. 2, pp. 743–751, 2024.
 - [7] Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, 1st ed. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017.
 - [8] M. Waruwu, "Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, vol. 9, no. 2, pp. 1220–1230, May 2024, doi: 10.29303/jipp.v9i2.2141.
 - [9] T. Sivasailam, D. S. Semmel, and M. I. Semmel, "Instructional development for training teachers of exceptional children," *Bloomington: Indiana University*, 1974.
 - [10] E. Mulyani, "Pengembangan model pembelajaran berbasis proyek pendidikan kewirausahaan untuk meningkatkan sikap, minat, perilaku wirausaha, dan prestasi belajar siswa SMK," *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, vol. 33, no. 1, 2014.
 - [11] J. Akker, R. M. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen, and T. Plomp, *Design approaches and tools in education and training*. Springer, 1999.
 - [12] S. Gulo and A. O. Harefa, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint," *Educativo: Jurnal Pendidikan*, vol. 1, no. 1, pp. 291–299, Sep. 2022, doi: 10.56248/educativo.v1i1.40.
 - [13] M. Hohenwarter, J. Hohenwarter, and Y. Kreis, "Teaching and Learning Calculus with Free Dynamic Mathematics Software GeoGebra," *Internastional Congres on Mathematical Educatiob*, Jul. 2008, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/228869636>
 - [14] R. E. Mawikere, P. E. A. Tuerah, V. R. Sulangi, and N. O. Mangelep, "The Development of Geogebra-Assisted Learning Design on Rank Number Material," *Development*, vol. 7, no. 1, 2023.
 - [15] R. Afiati and S. B. Waluya, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Strategi Think Talk Write (TTW) Berbasis Konstruktivisme Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII," *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, vol. 1, no. 1, 2012.