

Sosialisasi dan Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Bangun Datar Persegi Panjang

Ade Lukman Nulhakim^{1*}, Arisantoso², Arif Susanto³, Azil Fahrurrozie⁴

¹ Akuntansi, STIE International Golden Institute

² Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Informasi NIIT, Jakarta, Indonesia

^{3,4} Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI

¹ Jl. Anggrek Cendrawasih VIIIA, No. 1, Slipi, Jakarta Barat

² Jl. Asem Dua Nomor 22, Cipete Selatan, Cilandak Jakarta Selatan

^{3,4} Jl. Raya Tengah No.80, RT.6/RW.1, Gedong, Kec. Ps. Rebo, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13760

* e-mail: ade.lukman1330@gmail.com¹, arisantoso2008@gmail.com², arifsusanto14@gmail.com³, azil.fahr@gmail.com⁴

* Penulis korespondensi

Diajukan: 6 Juni 2025

Direvisi: 27 Juni 2025

Diterima: 30 Juni 2025

Dipublikasikan: 30 Juni 2025

Abstrak

Pemanfaatan teknologi komputer pada bidang pendidikan dan pembelajaran di sekolah terus mengalami perkembangan yang pesat, adanya perubahan dan pergeseran cara mengajar dari konvensional menjadi lebih modern dengan penggunaan teknologi dan media pembelajaran. Tumbuh kembangnya teknologi itu tentunya membuat pendidik dan tenaga pengajar perlu selalu siap dan mengupdate skill dan pengetahuan untuk memanfaatkan teknologi agar tidak tertinggal dalam era teknologi. Dengan perkembangan teknologi, berbagai software turut pula berkembang dan guru sebagai tonggak pendidikan di sekolah perlu untuk menguasainya. Dengan mendorong guru mengenal dan memahami software pembelajaran untuk digunakan pada pembelajaran merupakan salah satu solusi cerdas di era perkembangan teknologi digital. Dengan memanfaatkan teknologi pada dunia pendidikan dan pembelajaran di sekolah diharapkan guru mampu dan terampil dalam : (a) menyiapkan bahan ajar, (b) memiliki rasa *efficacy* dalam menjelaskan materi ajar secara visual (c) melakukan eksperimen tentang efektivitas penggunaan media pembelajaran geogebra dalam pembelajaran matematika

Kata Kunci : Media pembelajaran, Skill guru, Teknologi

Abstract

The use of computer technology in the field of education and learning in schools continues to experience rapid development, there are changes and shifts in teaching methods from conventional to more modern with the use of technology and learning media. The growth of technology certainly makes educators and teaching staff need to always be ready and update their skills and knowledge to utilize technology so as not to be left behind in the technological era. With the development of technology, various software has also developed and teachers as the pillars of education in schools need to master it. Encouraging teachers to know and understand learning software for use in learning is one smart solution in the era of digital technology development. By utilizing technology in the world of education and learning in schools, it is hoped that teachers will be able and skilled in: (a) preparing teaching materials, (b) having a sense of efficacy in explaining teaching materials visually (c) conducting experiments on the effectiveness of using geogebra learning media in mathematics learning.

Keywords: Learning media, Teacher skills, Technology

1. PENDAHULUAN

GeoGebra merupakan salah satu perangkat lunak edukatif yang sangat lengkap dan telah digunakan secara luas di dunia pendidikan, khususnya dalam bidang matematika. Nama GeoGebra sendiri merupakan gabungan dari kata *geometry* dan *algebra*, merepresentasikan dua konsep fundamental dalam matematika yang dapat divisualisasikan secara dinamis melalui software ini.

Pertama kali dikembangkan oleh Markus Hohenwarter dari Austria, GeoGebra dirilis sebagai perangkat lunak sumber terbuka (*open source*), yang memungkinkan siapa saja untuk mengakses, menggunakan, bahkan mengembangkan program ini secara gratis. Kehadiran GeoGebra menawarkan cara baru dalam memahami konsep-konsep matematika yang sebelumnya terasa abstrak dan sulit dijelaskan hanya dengan pendekatan konvensional.

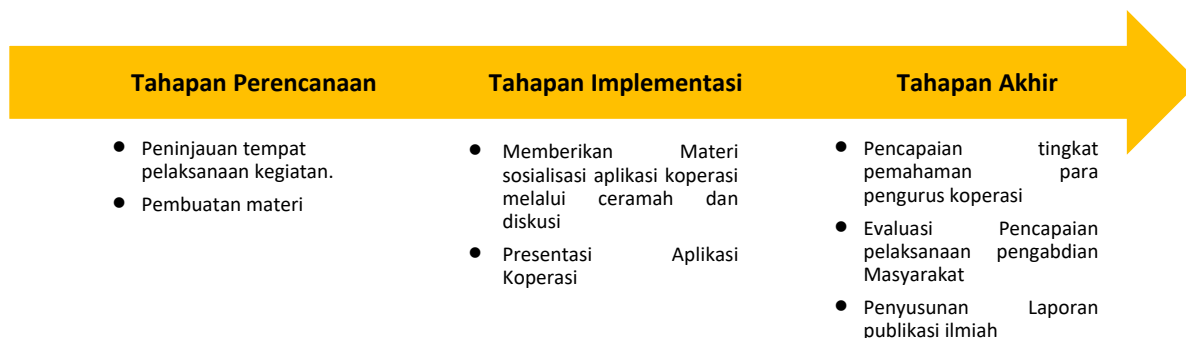
Bagi guru dan siswa, GeoGebra bukan sekadar alat bantu digital, melainkan jembatan yang menghubungkan pemahaman teoritis dengan pengalaman visual yang konkret. Namun, berdasarkan hasil observasi Tim Abdimas di SMK Cendekia, masih banyak guru matematika yang belum akrab dengan penggunaan GeoGebra dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, pendampingan menjadi penting untuk memperkenalkan serta melatih guru dalam membuat media interaktif, khususnya pada materi **bangun datar persegi panjang**. Melalui pendampingan ini, guru tidak hanya belajar mengenal fitur-fitur GeoGebra, tetapi juga memperoleh keterampilan dalam merancang lembar kerja digital dan visualisasi materi yang menarik dan mudah dipahami siswa. Dengan demikian, GeoGebra dapat menjadi solusi inovatif yang mendorong guru untuk menyampaikan materi dengan lebih interaktif, kontekstual, dan bermakna dalam setiap kegiatan belajar di kelas.

Beberapa dekade lalu, dunia pendidikan belum seakrab sekarang dengan perkembangan teknologi digital. Kini, berbagai perangkat lunak berkembang pesat dan banyak dimanfaatkan dalam pembelajaran, termasuk dalam bidang matematika. Salah satu perangkat lunak yang sangat potensial untuk dikembangkan sebagai media pembelajaran adalah **GeoGebra**. Aplikasi ini telah terbukti efektif sebagai alat bantu untuk mengonstruksi, mendemonstrasikan, dan memvisualisasikan konsep-konsep abstrak dalam matematika. Seperti yang kita ketahui, objek-objek dalam matematika, khususnya geometri, memiliki sifat abstrak yang sering kali menyulitkan siswa—terutama di tingkat dasar—karena keterbatasan mereka dalam berpikir konseptual. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu menjembatani keterbatasan tersebut melalui pendekatan visual yang interaktif dan konkret.

Perkembangan teknologi yang begitu pesat saat ini membuka banyak peluang dalam memajukan pendidikan, termasuk dalam menciptakan media pembelajaran berbasis teknologi. Komputer dan perangkat lunaknya kini telah menjadi salah satu pilar utama dalam menunjang proses pembelajaran yang lebih dinamis dan menarik. GeoGebra, sebagai salah satu program komputer interaktif, hadir dengan beragam fitur yang sangat mendukung pembelajaran matematika, khususnya dalam memvisualisasikan konsep-konsep geometri seperti bangun datar. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, kami memberikan pendampingan kepada para guru di SMK Insan Cendekia mengenai cara mengoperasikan dan memanfaatkan GeoGebra sebagai media pembelajaran yang efektif. Fokus materi dalam pendampingan ini adalah pada **materi Bangun Datar Persegi Panjang**, dengan harapan para guru dapat mengembangkan pembelajaran yang lebih interaktif dan mudah dipahami oleh siswa melalui pendekatan visual yang ditawarkan oleh GeoGebra.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode yang akan dilaksanakan adalah metode pendekatan pembelajaran berorientasi pada peserta pelatihan, dengan pemberian materi berisi teori dan praktek langsung baik hard skill maupun soft skill, yaitu: Memberikan selang pandang teori tentang tata cara menggunakan Geogebra, dan Memberikan pelatihan dengan berpraktek membuat bangun ruang di Geogebra. Sosialisasi dan pendampingan yang diberikan kepada peserta berupa training, dengan pemberian modul dan praktik langsung, seperti: Memberi pandang teori langkah memakai Geogebra membuat bangun ruang persegi panjang. Sosialisasi dilaksanakan pada tanggal 15 November tahun 2023 dan berlokasi di SMK Insan Cendikia.



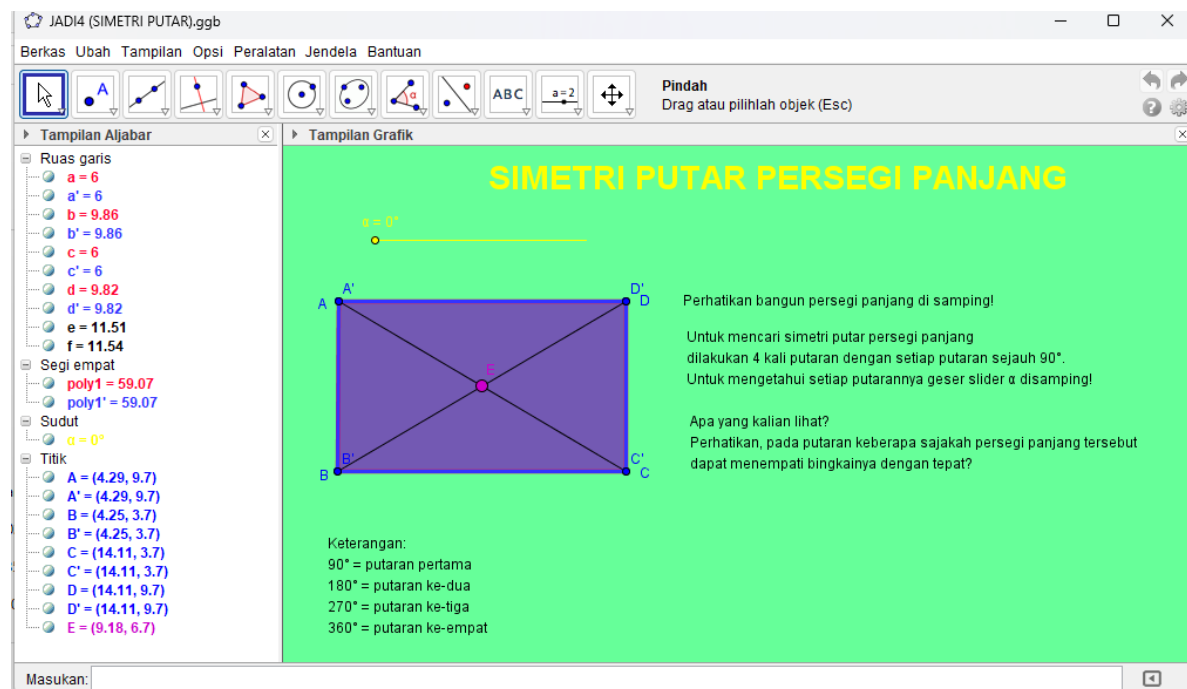
Gambar 1. Tahapan Kegiatan Sosialisasi

Gambar di atas menampilkan visualisasi alur tahapan kegiatan sosialisasi yang disusun secara sistematis dalam tiga fase utama: Perencanaan, Implementasi, dan Akhir, yang digambarkan dengan panah kuning sebagai simbol kesinambungan proses dari awal hingga selesai. Pada Tahapan Perencanaan, fokus kegiatan adalah peninjauan lokasi dan penyusunan materi sosialisasi, sebagai fondasi agar kegiatan berjalan efektif dan sesuai kebutuhan. Memasuki Tahapan Implementasi, dilakukan pemberian materi secara langsung melalui diskusi, ceramah, serta presentasi aplikasi koperasi kepada peserta, guna memastikan pemahaman tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga aplikatif. Sedangkan pada Tahapan Akhir, kegiatan ditutup dengan evaluasi menyeluruh, mulai dari pengukuran tingkat pemahaman peserta hingga penyusunan laporan dan publikasi ilmiah sebagai bentuk pertanggungjawaban dan dokumentasi kegiatan.

Yang membuat bagan ini unik adalah penyusunan langkah-langkahnya yang tidak hanya mencerminkan alur kerja formal, tetapi juga memperlihatkan keberlanjutan antara perencanaan yang matang, pelaksanaan yang komunikatif, dan penutup yang reflektif. Ini menegaskan bahwa kegiatan sosialisasi bukan sekadar penyampaian informasi, melainkan sebuah proses terpadu yang dirancang untuk memberi dampak jangka panjang bagi pengembangan kapasitas masyarakat atau institusi yang menjadi sasaran program.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan kegiatan yang dilakukan dengan dua 2 (dua) tahap yaitu dengan teknik penyajian materi dan diskusi.



Gambar 2. Penyajian materi Geogebra

Gambar di atas merupakan tampilan antarmuka dari aplikasi **GeoGebra** yang menampilkan simulasi interaktif **simetri putar pada bangun datar persegi panjang**. Visualisasi ini memperlihatkan betapa GeoGebra mampu mengubah konsep matematika yang abstrak menjadi sesuatu yang konkret dan mudah dipahami, khususnya dalam materi geometri transformasi. Persegi panjang digambarkan lengkap dengan titik pusat putaran di tengah bangun, yang memfasilitasi pemahaman siswa terhadap bagaimana sebuah objek mengalami putaran sebesar 90° , 180° , 270° , hingga 360° , kembali ke posisi semula.

Yang membuat tampilan ini unik adalah kombinasi warna cerah dan elemen interaktif yang tidak hanya menarik perhatian, tetapi juga memperkuat pengalaman belajar visual. Keterangan sudut rotasi disajikan secara jelas, membantu siswa menghubungkan teori dengan ilustrasi langsung. Siswa dapat mengamati bahwa persegi panjang hanya kembali ke posisi awal setelah rotasi 180° dan 360° , yang menandakan bahwa **simetri putarnya hanya dua kali**, berbeda dengan persegi yang memiliki empat simetri putar. Fitur GeoGebra ini mendorong eksplorasi mandiri dan meningkatkan pemahaman konseptual dengan cara yang menyenangkan, menjadikan pembelajaran matematika lebih hidup dan bermakna.

Pemberian Sosialisasi Geogebra

Melalui kegiatan ini, para guru dibekali pemahaman mendalam mengenai fitur dan manfaat aplikasi **GeoGebra** sebagai media pembelajaran yang inovatif. Penyampaian materi dilakukan secara komprehensif dan interaktif, sehingga memudahkan peserta dalam menguasai konsep dasar GeoGebra serta memahami potensi penerapannya dalam proses belajar mengajar. Materi yang disusun tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga aplikatif—dilengkapi dengan contoh nyata bagaimana GeoGebra dapat diintegrasikan dalam penyajian materi, mengukur pemahaman siswa secara visual, serta memperkaya dinamika interaksi di kelas. Kegiatan ini mendapat respons positif dari para peserta yang sangat antusias mengikuti setiap sesi, mulai dari pengenalan hingga praktik langsung. Suasana pelatihan berlangsung kondusif dan penuh semangat, mencerminkan bahwa kegiatan **sosialisasi dan pendampingan ini berhasil dilaksanakan dengan lancar**,

serta memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kompetensi guru di bidang teknologi pendidikan, khususnya dalam pengajaran matematika berbasis visual.

Setelah menerima pemaparan materi secara teoritis, para guru langsung diajak untuk terjun dalam sesi praktik melalui pengaplikasian GeoGebra. Momen ini menjadi ajang eksplorasi nyata bagi para pendidik untuk mulai merancang media pembelajaran berbasis digital secara mandiri. Dalam suasana kolaboratif dan kondusif, guru-guru diberikan kesempatan untuk mencoba membuat tampilan interaktif menggunakan GeoGebra sesuai dengan materi yang diajarkan di kelas. Tim pengabdian hadir secara aktif memberikan bimbingan teknis, menjawab pertanyaan, serta memberikan umpan balik yang membangun untuk membantu peserta mengembangkan keterampilan teknologinya dengan percaya diri.

Untuk mengukur tingkat pemahaman dan keterampilan yang telah dicapai, sesi penilaian pun dilaksanakan secara terstruktur. Penilaian ini menitikberatkan pada kemampuan individual guru dalam mengoperasikan GeoGebra secara fungsional dan lancar, mulai dari desain hingga penerapan dalam konteks pembelajaran. Hasil penilaian kemudian dijadikan dasar untuk memberikan evaluasi dan arahan yang lebih personal, guna meningkatkan kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran sehari-hari. Antusiasme peserta yang tinggi selama kegiatan menunjukkan bahwa program ini tidak hanya memberikan wawasan baru, tetapi juga membangkitkan semangat guru untuk terus berkembang dan berinovasi dalam memanfaatkan teknologi pendidikan, khususnya melalui pemanfaatan GeoGebra sebagai media pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan.

4. SIMPULAN

Pemanfaatan Aplikasi Geogebra mampu membuat guru tertarik untuk mempraktikkan lebih mendalam tentang bagaimana membuat bentuk geometri bangun datar persegi Panjang dengan memanfaatkan aplikasi Geogebra. Melalui pemberian sosialisasi kepada guru secara langsung mengenai dasar untuk pembuatan media bangun datar persegi panjang dengan Geogebra. Hasil sosialisasi ini diharapkan mampu membuat guru semakin terampil menggunakan geogebra dan membuat media pembelajaran yang menarik bagi siswa. Pengabdian ini dapat dianggap berhasil dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang dinamis dan adaptif terhadap perkembangan teknologi, serta memberikan dorongan bagi guru-guru untuk terus mengembangkan diri dalam pemanfaatan teknologi dalam pendidikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami katakan pada pihak pimpinan SMK Insan cendikia yang telah memberi waktu ke kami untuk melakukan sosialisasi ke guru di SMK Insan Cendikia.

DAFTAR PUSTAKA

- Pendidikan, G. S. (2020). Proposal Sempro SMA.
- Suhaifi, A., Rofi'i, R., & Karyono, H. (2022). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(2), 220–230.
- Putri, A. D., & Santoso, R. A. (2022). Sosialisasi dan Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Bangun Datar Persegi Panjang bagi Guru Sekolah Dasar. *Jurnal*

- Pengabdian Masyarakat Pendidikan, 4(1), 45–52.
<https://doi.org/10.1234/jpmp.v4i1.2022>
- Ramadhani, L., & Wulandari, S. (2021). Pelatihan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis PowerPoint untuk Materi Bangun Datar di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran*, 6(2), 88–96. <https://doi.org/10.5678/jpip.v6i2.2021>
- Hidayat, T., & Marlina, Y. (2020). Pengembangan Media Gambar dalam Pembelajaran Bangun Datar di Kelas III SD. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Dasar*, 3(3), 123–130. <https://doi.org/10.7890/jmpd.v3i3.2020>
- Sari, N. P., & Ananda, R. (2022). Pemberdayaan Guru melalui Workshop Pembuatan Alat Peraga Bangun Datar Berbasis Bahan Bekas. *Jurnal Abdimas Kreatif*, 2(1), 15–21. <https://doi.org/10.3456/jak.v2i1.2022>
- Yuliani, R., & Nugroho, T. (2023). Peningkatan Kompetensi Guru dalam Mendesain Media Pembelajaran Matematika untuk Materi Persegi Panjang. *Jurnal Edukasi Matematika Dasar*, 5(1), 32–40. <https://doi.org/10.6789/jemd.v5i1.2023>