

## PENYULUHAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK)

Novrita Mulya Rosa<sup>1</sup>, Ahmad Suryadi<sup>2</sup>, Robiatul Adawiyah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Indraprasta PGRI Jakarta  
Jl. Nangka 58. Tanjung Barat (TB Simatupang), Jagakarsa, Jakarta Selatan:

Email : <sup>1</sup>muly4ros4@gmail.com, <sup>2</sup>yadi2812@gmail.com , <sup>3</sup>robiatuladawiyah94@gmail.com

### Abstract

*The very rapid development of ICT has greatly influenced the life of any organization, including education. Information Communication and Technology (ICT) or known as Technology, Information and Communication (ICT) is a learning process that can be used in mathematics subjects. Geogebra is dynamic mathematics software that combines geometry, algebra and calculus which can be used as an aid in mathematics learning. The partners for this community service activity are teachers at Yapermas Vocational School, Menteng, Central Jakarta. The problem found at Yapermas Vocational School is that Geogebra is dynamic mathematics software that combines geometry, algebra and calculus which can be used as an aid in mathematics learning. The solution to this problem is to provide outreach and training to increase teachers' knowledge about various kinds of ICT-based learning media. . In this Community Service activity the team provided training on the use of the Geogebra application as a mathematics learning medium. The activity stages consist of preparation, implementation and evaluation. The preparation stage begins with a survey of partners to find out the problems faced by partners, followed by licensing and making proposals. Prepare tools and materials for the implementation of community service as well as material to be delivered. The community service implementation stage was carried out online using the zoom application to deliver training material and demos on using the Geogebra application. At the end of the stage is an evaluation of the activities carried out by participants in using Geogebra. The results of this activity increased the insight and awareness of teachers at Yapermas Vocational School about the role of ICT-based learning media, improving teachers' skills in using Geogebra as a learning media.*

*Keywords : ICT-Based Learning Media; Geogebra*

### Abstrak

Perkembangan TIK yang sangat pesat sangat mempengaruhi kehidupan organisasi apapun termasuk pendidikan. Information Communication and Technology (ICT) atau dikenal Teknologi, Informasi dan Komunikasi (TIK) adalah salah satu proses pembelajaran yang dapat digunakan dalam mata pelajaran matematika. Geogebra adalah software matematika dinamis yang menggabungkan geometri, aljabar, dan kalkulus yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika. Mitra dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah guru pada SMK Yapermas, Menteng, Jakarta Pusat. Permasalahan yang ditemukan di SMK Yapermas adalah Geogebra adalah software matematika dinamis yang menggabungkan geometri, aljabar, dan kalkulus yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika. Solusi dari permasalahan tersebut adalah memberikan sosialisasi dan pelatihan untuk menambah pengetahuan guru tentang berbagai macam media pembelajaran berbasis TIK. Pada kegiatan Pengabdian Masyarakat kali ini tim memberikan pelatihan penggunaan aplikasi Geogebra sebagai media pembelajaran matematika. Tahapan kegiatan terdiri dari persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Tahapan persiapan diawali dengan survei ke mitra untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh mitra dilanjutkan dengan perijinan dan pembuatan proposal. Menyiapkan alat dan bahan untuk pelaksanaan abdimas serta materi yang akan disampaikan. Tahap pelaksanaan abdimas dilakukan secara daring dengan aplikasi zoom untuk menyampaikan materi pelatihan dan demo penggunaan aplikasi Geogebra. Pada akhir tahapan adalah evaluasi dari kegiatan yang dilakukan peserta dalam menggunakan Geogebra. Hasil dari kegiatan ini

meningkatnya wawasan dan kesadaran guru-guru di SMK Yapermas tentang peran media pembelajaran berbasis TIK, meningkatkannya keterampilan guru menggunakan Geogebra sebagai media pembelajaran.

Kata kunci : Media Pembelajaran Berbasis TIK; Geogebra

## 1. PENDAHULUAN

Keberhasilan Pembelajaran dapat diukur dari keberhasilan peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran. Keberhasilan tersebut dapat terlihat dari tingkat pemahaman materi dan prestasi belajar peserta didik. Faktor penunjang dalam kegiatan pembelajaran adalah media pembelajaran. Media Pembelajaran adalah segala sesuatu alat komunikasi baik cetak, audio, visual yang digunakan untuk menyampaikan informasi dari pengirim ke penerima pesan dan merangsang siswa untuk belajar [1]. Hal ini sesuai dengan pendapat [2] yang menyatakan bahwa media berfungsi bukan hanya untuk mempermudah guru menyampaikan materi pelajaran akan tetapi juga untuk mempermudah siswa menangkap apa yang disampaikan guru.

Perkembangan kurikulum perlu ditunjang oleh kemampuan guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran dan meningkatkan kualitas capaian pembelajaran yang diharapkan, secara umum manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dan siswa sehingga kegiatan pembelajaran akan lebih efektif dan efisien [3]. Perkembangan cara belajar melalui pengembangan kurikulum ke arah “student center learning” atau pembelajaran yang berpusat pada siswa serta pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013, mendorong para pendidik untuk mengembangkan kreativitas dalam mempersiapkan bahan atau materi ajar yang menarik dan terkini agar siswa dapat memahami konsep yang diajarkan. Dengan adanya peranan TIK dalam pembelajaran, pemanfaatan media memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini guru dituntut untuk dapat mengintegrasikan TIK dalam pembelajaran dengan pemanfaatan media yang lebih atraktif sehingga pembelajaran dapat berlangsung interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien serta memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi peserta didik untuk berkreasi dan mandiri sesuai dengan minat, bakat dan perkembangan psikologi peserta didik [4].

Perkembangan TIK yang sangat pesat sangat mempengaruhi kehidupan organisasi apapun termasuk pendidikan. Perkembangan

teknologi informasi yang semakin pesat di era globalisasi saat ini tidak bisa dihindari lagi pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan mutu pendidikan, terutama penyesuaian penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi bagi dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran.

Rusman, dkk.2011 menyatakan bahwa dunia pendidikan telah memasuki revolusinya yang kelima. Revolusi Pertama, terjadi ketika orang menyerahkan pendidikan anaknya kepada seorang guru. Revolusi Kedua, terjadi ketika digunakannya tulisan untuk keperluan pembelajaran. Revolusi Ketiga, terjadi seiring dengan ditemukannya mesin cetak sehingga materi pembelajaran dapat disajikan melalui media cetak. Revolusi Keempat, terjadi ketika digunakannya perangkat elektronik seperti radio dan televisi untuk pemerataan dan perluasan pendidikan. Revolusi Kelima, seperti saat ini dengan dimanfaatkannya Teknologi Informasi dan Komunikasi tercanggih, khususnya komputer dan internet untuk digunakan dalam kegiatan pendidikan. Penggunaan media akan memudahkan peserta didik memahami materi pelajaran, karena belajar menggunakan media dapat dirancang menjadi pembelajaran yang menarik dan menyenangkan sehingga peserta didik tidak cepat bosan, dan dapat memotivasi serta merangsang peserta didik untuk semangat dalam belajar, mendukung pencapaian tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien.

Penggunaan teknologi pembelajaran yang dapat menggabungkan unsur-unsur pendidikan dan hiburan, salah satunya adalah penggunaan teknologi berbasis komputer dalam ilmu inovasi model pembelajaran. Information Communication and Technology (ICT) atau dikenal Teknologi, Informasi dan Komunikasi (TIK) adalah salah satu proses pembelajaran yang dapat digunakan dalam mata pelajaran matematika [5].

Information Communication and Technology (ICT) atau dikenal Teknologi, Informasi dan Komunikasi (TIK) adalah salah satu proses pembelajaran yang dapat digunakan dalam mata pelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting dalam pendidikan. Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2006 tentang

Standar Isi disebutkan bahwa mata pelajaran matematika harus diberikan kepada semua peserta didik, mulai dari sekolah dasar untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis (penalaran), sistematis, analitis, kritis, kreatif, dan kooperatif. Hal ini sesuai dengan pendapat Risqi dan surya, 2017 bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah untuk melatih pola pikir dan penalaran dalam mengambil kesimpulan, mengembangkan kemampuan untuk memecahkan masalah, dan mengembangkan kemampuan untuk memberikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan melalui lisan, tertulis, gambar, grafik, peta, diagram, dan lain-lain.

Salah satu karakteristik matematika itu sendiri adalah memiliki objek yang abstrak. Kondisi ini menyebabkan banyak peserta didik yang malas belajar matematika, sehingga banyak materi pembelajaran yang tidak dapat dikontrol dengan benar, kemudian penerapan metode pembelajaran konvensional yang kurang menarik perhatian peserta didik, sehingga sering ada keluhan bahwa matematika hanya membuat peserta didik bingung dan dianggap sebagai momok menakutkan oleh sebagian besar peserta didik.

SMK Yapermas adalah Sekolah Menengah Kejuruan yang beralamat di Jl. Anyer No.7, Menteng, Jakarta Pusat. Para guru di SMK Yapermas masih menggunakan strategi pembelajaran konvensional dimana pembelajaran masih berpusat pada guru (teacher centered). Pengetahuan guru mengenai media pembelajaran matematika berbasis TIK masih kurang. Demikian halnya dengan keterampilan menggunakan aplikasi pembelajaran matematika.

## 2 METODE

Ada beberapa metode pendekatan yang digunakan dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat, meliputi :

### a. Sosialisasi dan Diskusi

Program pengabdian masyarakat diawali dengan sosialisasi berupa pemaparan materi mengenai media pembelajaran berbasis TIK. Pada pengabdian ini peserta dikenalkan dengan aplikasi media pembelajaran berbasis TIK diantaranya geogebra, wingeom, mathlab, mathematica, mathway, Algebrator, winplot, Microsoft Mathematic, Maple.

### b. Demonstrasi

Setelah materi selesai dipaparkan, dilanjutkan demonstrasi penggunaan aplikasi pembelajaran matematika secara online dan offline.

### c. Pelatihan

Setelah tim mendemonstrasikan penggunaan aplikasi pembelajaran matematika secara online dan offline dilanjutkan dengan praktik oleh peserta.

Pelaksanaan kegiatan berlangsung secara online menggunakan aplikasi zoom. Tim dan peserta berinteraksi melalui aplikasi zoom. Peserta dapat menggunakan laptop ataupun smartphone mereka untuk mengikuti kegiatan.

Peserta kegiatan adalah guru pada SMK Yapermas, Menteng, Jakarta Pusat. Kegiatan ini diharapkan dapat menambah wawasan dan keterampilan peserta tentang berbagai aplikasi media pembelajaran berbasis TIK. Mitra berperan aktif dalam kegiatan sosialisasi dan pelatihan. Pada pelaksanaannya tahapan dan langkah-langkah kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut:

#### a. Tahap Persiapan

Tim Abdimas melakukan survei ke wilayah mitra yaitu SMK Yapermas. Pada kegiatan ini, tim melakukan pertemuan dengan Kepala Sekolah dan perwakilan guru. Pada pertemuan ini dilakukan diskusi identifikasi permasalahan mitra dan kebutuhan mitra serta perencanaan pelaksanaan kegiatan. Dari diskusi diharapkan tim abdimas bisa mengetahui kapan waktu yang tepat dan teknis pelaksanaann dalam melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat. Persiapan Internal tim juga dilakukan untuk merencanakan pelaksanaan secara konseptual, operasional dan gambaran tugas masing-masing anggota. Tim melakukan studi pustaka untuk acuan materi yang akan disampaikan pada kegiatan pengabdian. Materi yang disusun akan dibuat menjadi modul pada saat pelatihan

#### 2. Tahap Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sosialisasi dan pelatihan dengan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

##### a. Sosialisasi dan diskusi

Dalam kegiatan ini tim akan memaparkan jenis-jenis media pembelajarn berbasis TIK yang dapat digunakan oleh guru. Tim memberikan petunjuk bagaimana menggunakan aplikasi pembelajaran matematika secara online dan offline. Dari beberapa media pembelajaran berupa aplikasi pembelajaran matematika berbasis TIK, tim akan mengenalkan penggunaan geogebra. Selama pemaparan materi akan diselingi oleh diskusi atau tanya jawab

dengan peserta sehingga diharapkan terjadinya komunikasi timbal balik antara tim pengabdian dan peserta.

b. Pelatihan

Kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan. Pelatihan yang dimaksud adalah praktik penggunaan Geogebra.

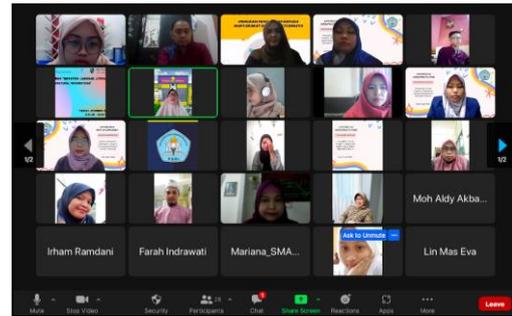
3. Tahap Evaluasi/Pemantauan

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui respon mitra terhadap kegiatan pelatihan. Evaluasi juga dilakukan untuk mengetahui efektifitas kegiatan Pengabdian Masyarakat bagi peningkatan pengetahuan dan ketrampilan mitra dalam menggunakan media pembelajaran berbasis TIK. Peserta kegiatan adalah guru pada SMK Yapermas, Menteng, Jakarta Pusat. Kegiatan ini diharapkan dapat menambah wawasan dan keterampilan peserta tentang berbagai aplikasi media pembelajaran berbasis teknologi informasi yaitu salah satunya adalah penggunaan Geogebra. Mitra berperan aktif dalam kegiatan sosialisasi dan pelatihan.

4. HASIL

Bagian hasil menguraikan tentang Program pengabdian masyarakat mulai dari perencanaan hingga pengumpulan laporan akhir berlangsung pada periode bulan April 2023 hingga Agustus 2023. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi sebagai media pembelajaran khususnya aplikasi Geogebra.

Kegiatan dilaksanakan secara daring menggunakan aplikasi zoom. Peserta kegiatan terdiri dari 15 orang guru SMK Yapermas, Menteng, Jakarta Pusat. Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini telah terlaksana dengan baik berkat dukungan berbagai faktor yaitu komunikasi antar anggota tim berlangsung lancar dan efektif sehingga koordinasi tim pada proses persiapan, pembagian tugas, pelatihan dan simulasi dapat berlangsung dengan baik dan tepat waktu. Peserta sangat antusias dan bersemangat mengikuti pelatihan. Berikut adalah dokumentasi kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan secara daring. (justify) seperti pada Gbr. 1.



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan

Peserta antusias mengikuti kegiatan sosialisasi dan pelatihan dari awal hingga akhir. Pelatihan berlangsung menarik karena terjadi interaksi dua arah antara pemateri dan peserta. Peserta diberikan pendampingan dan pengarahan agar materi yang diberikan dapat dipahami dan dipraktekkan dengan baik.

Materi pertama tentang media pembelajaran berbasis Teknologi, Informasi dan Komunikasi (TIK). Pada sesi ini, tim menyampaikan jenis-jenis aplikasi pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika baik secara online maupun offline. Pada kegiatan ini tim memperkenalkan aplikasi untuk pembelajaran matematika diantaranya adalah Geogebra, Wingeom, Matlab, Mathematica, Mathway, Algebrator, Selanjutnya dilakukan pelatihan berupa praktik penggunaan Geogebra. Geogebra adalah software matematika dinamis yang menggabungkan geometri, aljabar, dan kalkulus yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika.

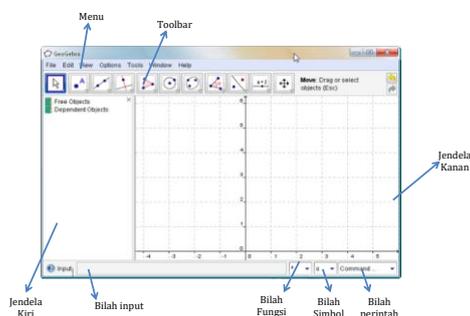
Pelatihan dilakukan melalui praktek secara langsung oleh masing-masing peserta dengan media laptop / notebook ataupun smartphone. Tim membuat panduan atau modul pelatihan yang dibagikan kepada peserta saat pelatihan dilaksanakan.

5. PEMBAHASAN

Evaluasi kegiatan untuk mengetahui tanggapan peserta terhadap pelatihan yang diberikan dan untuk mengetahui kemampuan dan keterampilan peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui daya serap materi yang telah diberikan atau tingkat ketercapaian dari pelatihan yang telah diberikan. Hasil evaluasi menjadi bahan evaluasi terhadap kebutuhan pelatihan sejenis ini baik bagi pihak mitra SMK Yapermas maupun tim Abdimas. Hasil Analisa menunjukkan bahwa sebagian besar

peserta memberitakan tanggapan positif terhadap pelatihan ini. Beberapa masukan dari peserta yang disampaikan bahwa yaitu dilakukan pelatihan kembali yang dilakukan secara offline agar para peserta bisa mempraktikkan dan berdiskusi lebih optimal. Hasil Evaluasi menunjukkan bertambahnya pengetahuan peserta tentang pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi sebagai media pembelajaran. Kegiatan ini dikhususkan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam aplikasi Geogebra sebagai media pembelajaran matematika.

GeoGebra merupakan kependekan dari geometry (geometri) dan algebra (aljabar), tetapi program ini tidak hanya mendukung untuk kedua topik tersebut, tapi juga mendukung banyak topik matematika di luar keduanya. Menurut Hohenwarter dan Fuchs (Suprihady: 2015:1), GeoGebra adalah software serbaguna untuk pembelajaran matematika di sekolah dan perguruan tinggi. Dalam pembelajaran matematika GeoGebra dapat dimanfaatkan sebagai berikut; 1) GeoGebra untuk media demonstrasi dan visualisasi. 2) GeoGebra sebagai alat bantu konstruksi. 3) GeoGebra sebagai alat bantu penemuan konsep matematika. 4) GeoGebra untuk menyiapkan bahan-bahan pengajaran. Materi-materi yang memuat konsep geometri, aljabar dan kalkulus dapat menggunakan GeoGebra sebagai media pembelajarannya. Namun, semua itu tergantung dari bagaimana kreativitas dan kemampuan guru mengolah materi menjadi lebih menarik menggunakan GeoGebra, dan tentunya dengan model, metode dan strategi pembelajaran yang juga cocok. Hal ini, GeoGebra digunakan dalam pembelajaran matematika pada fungsi linier, fungsi kuadrat, fungsi polinom dan fungsi logaritma. Berikut adalah tampilan awal dari Geogebra :



Gambar 2. Tampilan (Antar Muka) Geogebra

Keterangan:

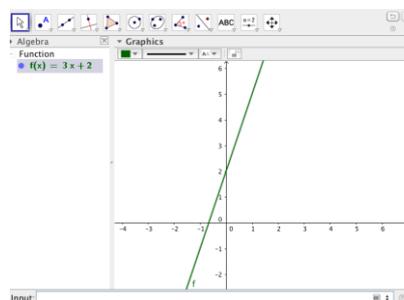
a. Menu, terletak di bagian paling atas. Menu terdiri dari :File, Edit, View, Options, Tools, Window dan Help.

- b. Menu, terletak di bagian paling atas. Menu terdiri dari :File, Edit, View, Options, Tools, Window dan Help.
- c. Menu, terletak di bagian paling atas. Menu terdiri dari :File, Edit, View, Options, Tools, Window dan Help.
- d. Tool Bar, yang terletak pada baris kedua, berisi icon-icon (simbol).
- e. Jendela Kiri, yang terdiri dari free objects dan dependent objects. Di jendela ini tempat ditampilkan bentuk aljabar.
- f. Jendela Kanan, yaitu tempat ditampilkan grafik.
- g. Bilah Input, yang terletak di kiri bawah.
- h. Bilah Fungsi, yang berisi daftar fungsi
- i. Bilah symbol, berisi daftar symbol.
- j. Bilah Perintah, berisi daftar perintah.

Berikut adalah contoh penggunaan Geogebra pada Pembelajaran Matematika : Fungsi dan Grafik

### 1. Fungsi Linear

Bentuk umum fungsi linear adalah  $f(x) = ax + b$  Perintah untuk menggambar grafik fungsi linear adalah  $f(x) = ax + b$ . Contoh: Pada bilah input ketiklah  $f(x) = 3x + 2$  . Maka grafik yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

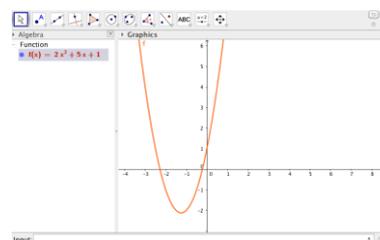


Gambar 3. Fungsi Linear pada Geogebra

### 2. Fungsi Kuadrat

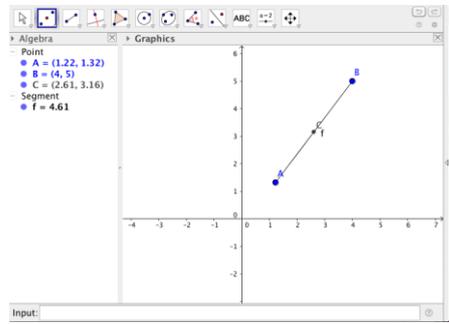
Bentuk umum fungsi kuadrat adalah  $f(x) = ax^2 + bx + c$  Perintah untuk menggambar grafik fungsi kuadrat adalah  $f(x) = ax^2 + bx + c$

Contoh: Pada bilah input ketiklah  $f(x) = 2x^2 + 5x + 1$ . Grafik yang dihasilkan adalah sebagai berikut:



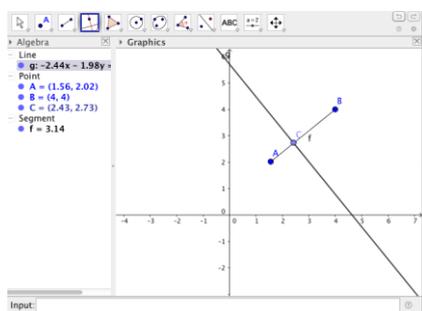
Gambar 4. Fungsi Kuadrat pada Geogebra

3. Membuat titik tengah suatu garis.
  - a. Klik “segment” pada tool bar pilih segment, buatlah 2 titik pada jendela kanan.
  - b. Kemudian klik “point” pilih “midpoint”, sehingga seperti tampilan berikut:



Gambar 5. Membuat Titik tengah suatu garis

4. Menggambar garis tegak lurus dari garis dan titik yang sudah ditentukan
  - a. Pilih “segment” pada toolbar, kemudian buat 2 titik A dan B.
  - b. Pilih “Point”, kemudian letakkan titik C pada garis AB.
  - c. Pilih “perpendicular line” klikkan pada titik C, maka akan terlihat seperti tampilan berikut :



Gambar 6. Menggambar garis tegak lurus dari garis dan titik yang sudah ditentukan.

Dampak yang terlihat secara langsung pada saat kegiatan berlangsung adalah minat dan antusiasme peserta yang besar dalam mengikuti kegiatan, mulai dari pengenalan, penyampaian materi, tanya jawab, hingga mempraktikkan penggunaan aplikasi Geogebra. Secara keseluruhan produk dari kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra menggunakan aplikasi Geogebra sebagai media pembelajaran matematika. Adanya keterampilan yang dimiliki diharapkan bahwa guru dapat membantu peserta didik untuk lebih mudah memahami materi pelajaran matematika.

Dari hasil pelaksanaan kegiatan ini luaran yang diperoleh adalah meningkatnya pengetahuan dan keterampilan guru-guru SMK Yapermas dalam memanfaatkan program Geogebra sebagai media pembelajaran. Para guru dapat menggunakan fitur-fitur yang terdapat pada geogebra untuk berbagai materi matematika seperti menggambar obyek dasar geometri, fungsi dan grafik, garis sejajar dan tegak lurus. Dari hasil kegiatan tersebut diperoleh bahwa Pemanfaatan Geogebra sebagai media pembelajaran interaktif dapat mewujudkan proses pembelajaran yang menarik dan menyenangkan sesuai tujuan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami tentang konsep atau materi matematika yang pada akhirnya dapat memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika peserta didik.

## 6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan dapat disimpulkan bahwa terjadinya peningkatan pengetahuan dan keterampilan menggunakan Geogebra sebagai media pembelajaran matematika untuk materi seperti geometri, aljabar dan kalkulus. Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini diharapkan dapat berkelanjutan agar dapat memperkenalkan dan memberi pelatihan jenis – jenis media-media pembelajaran online lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Yamasari, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Ict Yang Berkualitas,” In *Seminar Nasional Pascasarjana*, 2010, Pp. 1–8.
- [2] S. Z. Husniyatus, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Ict,” *Jakarta: Kencana*, 2017.
- [3] A. Muhson, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi,” *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol. 8, No. 2, 2010.
- [4] I. Muzdalipah, R. Rustina, And R. R. El Akbar, “Workshop Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Information And Communication Technology (Ict),” *Bernas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol. 1, No. 3, Pp. 202–208, 2020.
- [5] M. Wangge, “Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Ict Dalam Proses Pembelajaran Matematika Di Sekolah Menengah,” *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1, Pp. 31–38, 2020.