

PENGENALAN APLIKASI MATEMATIKA DESMOS DI SMP PLUS ABU CHAMID

Huswatun Hasanah¹

Universitas Banten Jaya, Jl Syech Nawawi Albantani Serang, Banten, Indonesia
Email: ¹huswatunhasanah@unbaja.ac.id

ABSTRACT

The skills of teachers to design learning are crucial in the learning process of their students. Especially at this time, the development of information technology has increasingly colored the world of education and students need technology-based learning media so that they are not monotonous when studying. The introduction of the Desmos math application was carried out as a way to make it easier for students to draw graphic sketches from the given equations as well as find the coordinates of the intersection points of several graphs. The result of this activity is that it is easy for students to draw various graphs based on mathematical equations that are inputted into the application. In addition, students can also find the coordinates of the intersection of several graphs when using the application.

Keywords: Math Apss, Desmos, SMP Plus Abu Chamid

ABSTRAK

Keterampilan guru mendesain pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran peserta didiknya. Apalagi saat ini, perkembangan teknologi informasi sudah semakin mewarnai dunia pendidikan dan peserta didik butuh media pembelajaran yang berbasis teknologi agar tidak monoton saat belajar. Kegiatan pengenalan aplikasi matematika Desmos ini dilaksanakan bertujuan sebagai salah satu cara agar peserta didik mudah dalam menggambar sketsa grafik dari persamaan yang diberikan sekaligus menemukan koordinat titik potong dari beberapa grafik. Hasil dari kegiatan ini yaitu peserta didik mudah menggambar berbagai grafik berdasarkan persamaan matematika yang diinput ke dalam aplikasi tersebut. Selain itu, peserta didik juga dapat mencari koordinat titik potong dari beberapa grafik ketika menggunakan aplikasi tersebut.

Kata kunci: Aplikasi Matematika, Desmos, SMP Plus Abu Chamid

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika sangat penting diajarkan pada bangku sekolah. Hal ini akan menyebabkan para siswa mempunyai kemampuan nalar yang baik dalam menyelesaikan suatu permasalahan di lingkungan sekitarnya (Abdillah et al., 2021). Pembelajaran matematika perlu dirancang sebaik mungkin sehingga mampu memanfaatkan potensi siswa serta mengantisipasi dampak buruk dari arus perubahan yang ada (Octafiani et al., 2017).

Perkembangan teknologi informasi sudah menjadi pusat perhatian di berbagai bidang, termasuk dalam bidang pendidikan. Keterampilan seorang guru dalam memfasilitasi pembelajaran merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi pengalaman belajar peserta didik. Kemampuannya dalam mengelola pembelajaran yang disertai keterampilan menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi akan sangat membuat peserta didik antusias dan semakin paham. Seperti yang

dilakukan oleh (Faradisa, 2018), (Sylviani & Permana, 2019), dan (Hasanah, 2020) pada saat mengenalkan aplikasi Geogebra yang membuat peserta didik antusias dan lebih memahami pelajaran matematika dalam berbagai topik. Penulis juga berusaha mengenalkan aplikasi matematika lain yang penting untuk diketahui oleh peserta didik. Aplikasi ini bernama Desmos.

Desmos adalah platform atau layanan yang menawarkan berbagai macam sarana matematika yang dapat memfasilitasi peserta didik belajar tingkat tinggi secara menyenangkan melalui web atau aplikasi iOS dan Android (Kristanto, 2021). Desmos merupakan prototype masa depan yang dikembangkan untuk mengubah cara berpikir peserta didik dalam belajar matematika (Hidayati & Sugeng, 2021). Sarana matematika yang difasilitasi oleh Desmos antara lain kalkulator grafik, kalkulator matriks, kalkulator ilmiah, kalkulator empat fungsi, dan sarana geometri. Desmos memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik tentang cara menggunakan aplikasi ini, namun juga belajar banyak tentang matematika, terutama cara membuat grafik. Dengan demikian, aplikasi ini dapat mempermudah peserta didik dalam mempelajari materi matematika.

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan di SMP Plus Abu Chamid. Sekolah ini berada di bawah naungan Yayasan Bi'ru'ul Ulum Cisait. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru yang ada di sekolah tersebut, proses pembelajaran masih bersifat manual dan belum ada guru yang menggunakan aplikasi matematika seperti Desmos. Berdasarkan hal itu, penulis memperkenalkan aplikasi Desmos kepada siswa di SMP Plus Abu Chamid agar dapat membuat para siswa semangat dan antusias dalam belajar matematika.

METODE

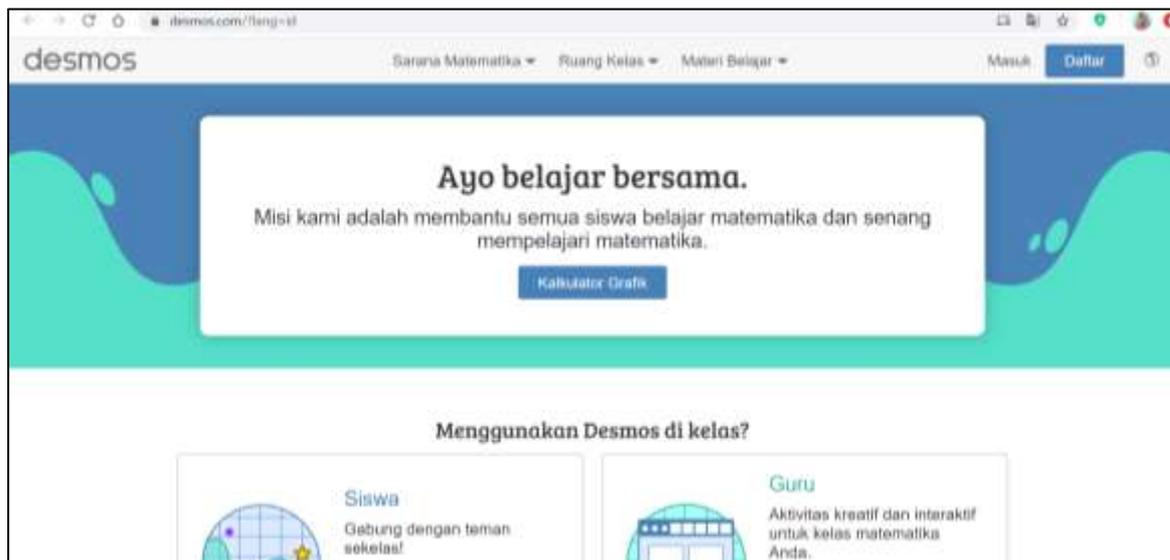
Kegiatan ini merupakan salah satu rangkaian kegiatan Pengabdian Masyarakat dengan tema Sosialisasi Teknologi Informasi di Bidang Pendidikan dan Literasi di Era Digital 5.0. Penulis termasuk ke dalam tim yang bertugas untuk melakukan pengenalan aplikasi matematika berupa Desmos. Aplikasi ini dapat digunakan untuk menampilkan grafik sesuai dengan persamaan matematikanya sehingga memudahkan siswa dalam mempelajari materi matematika.

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Senin, 10 Januari 2022 di SMP Plus Abu Chamid. Sekolah ini berada di bawah naungan Yayasan Bi'ru'ul Ulum Cisait. Lokasinya berada di Jl. Prum No.16, Sentul, Kec. Kragilan, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Peserta merupakan siswa kelas VIII di SMP Plus Abu Chamid.

Metode yang digunakan dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini yaitu pengenalan program aplikasi matematika Desmos. Kemudian, dilanjutkan dengan penggunaan aplikasi Desmos dalam pembuatan grafik sesuai dengan persamaan matematika yang diberikan. Hal ini sesuai dengan tema kegiatan, yaitu menyampaikan teknologi di bidang pendidikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini merupakan salah satu sesi dari kegiatan Pengabdian yang bertema Sosialisasi Teknologi Informasi di Bidang Pendidikan dan Literasi di Era Digital 5.0 yang dibuat oleh Tim Pengabdian Kepada Masyarakat dari Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Banten Jaya. Sesi ini diawali dengan pengenalan program aplikasi Desmos kepada siswa SMP Plus Abu Chamid. Aplikasi ini dapat tersedia di situs web dengan mengetik link <https://www.desmos.com/?lang=id>. Siswa juga dapat langsung membuka web tersebut pada *smartphone* nya masing-masing. Berikut adalah tampilan dari aplikasi desmos pada link tersebut.



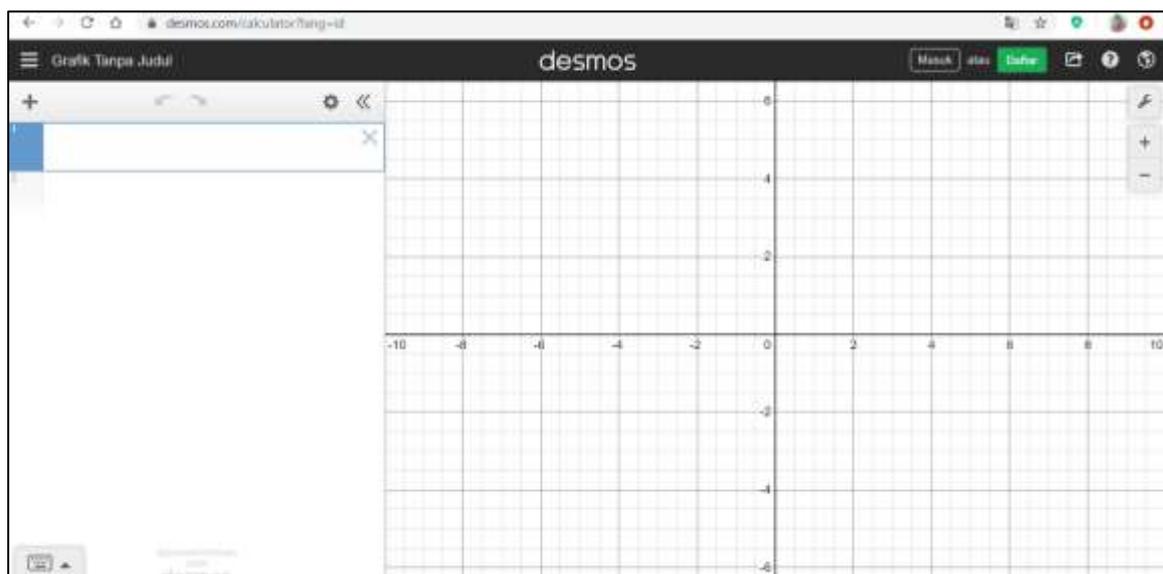
Gambar 1. Tampilan Awal Situs Desmos

Pada tampilan awal aplikasi Desmos, terlihat tombol Kalkulator Grafik yang dapat diubah menjadi Kalkulator Ilmiah, Kalkulator Ilmiah, Kalkulator Empat Fungsi, Kalkulator Matriks, Latihan Tes, dan Sarana Geometri. Perubahan tampilan ini dengan cara menekan tombol segitiga pada bagian Sarana Matematika yang terlihat pada Gambar 2. Namun pada kegiatan ini, kegiatan yang ditampilkan adalah Kalkulator Grafik untuk memudahkan siswa dalam membuat sketsa grafik.



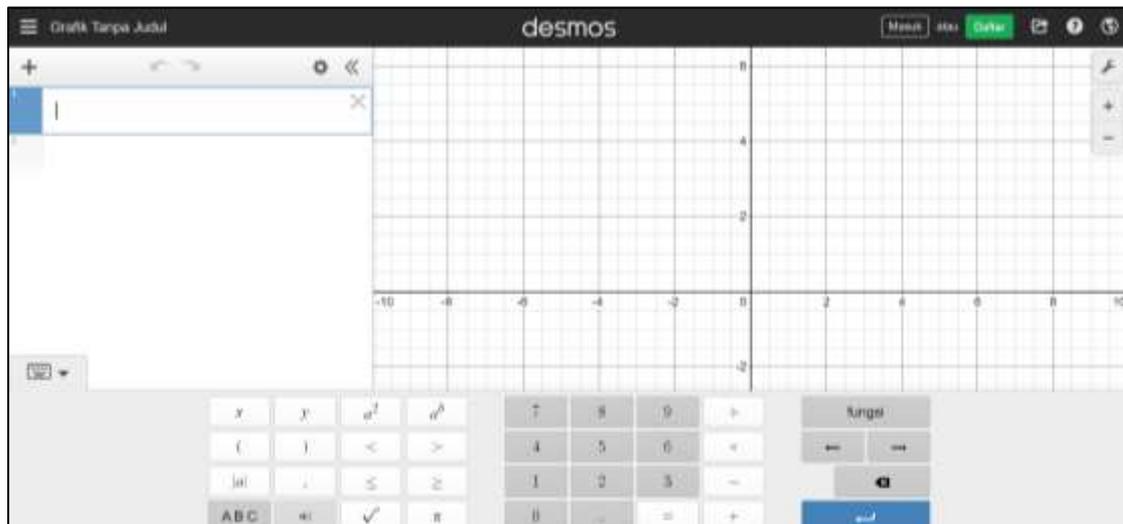
Gambar 2. Tampilan Pilihan Tombol Sarana Matematika

Selanjutnya, siswa diperlihatkan untuk menekan tombol biru dengan tulisan Kalkulator Grafik. Setelah itu, akan muncul tampilan seperti Gambar 3. Aplikasi ini memunculkan diagram cartesius yang akan menjadi tempat grafik ditayangkan sesuai dengan persamaannya. Diagram cartesius ini dapat diubah tampilannya dengan menekan tiga tombol yang ada di ujung kanan atas. Ada tombol + untuk memperbesar tampilan sehingga jarak angka pada garis bilangan semakin kecil. Ada juga tombol - untuk memperkecil tampilan sehingga jarak pada garis bilangan semakin besar. Lalu, ada juga tombol yang paling atas untuk melakukan setting penampilan Desmos sesuai dengan yang kita inginkan.



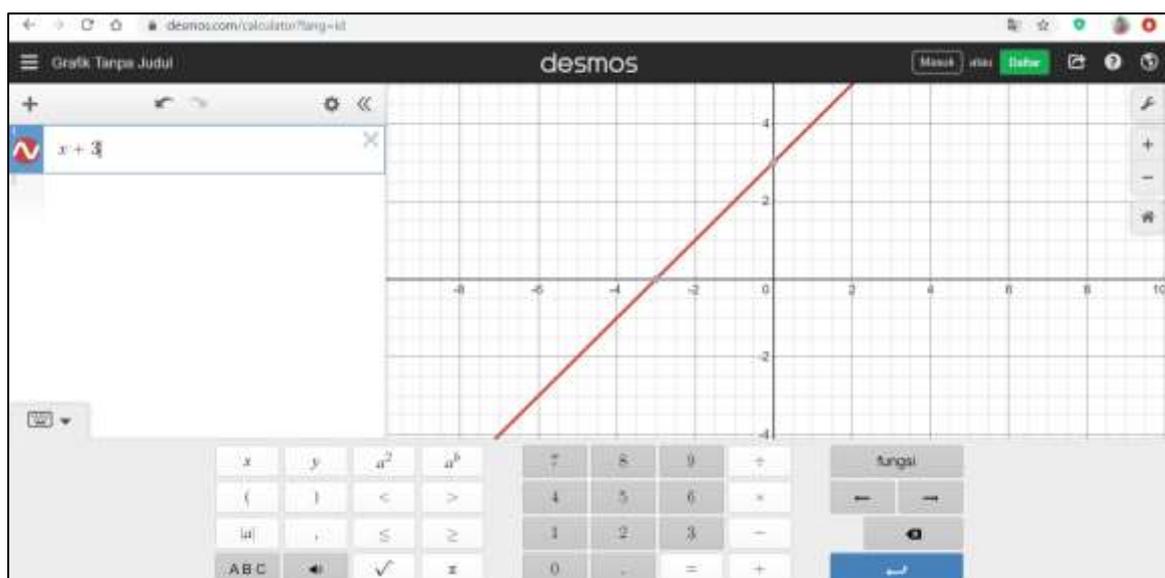
Gambar 3. Tampilan Fitur Desmos dengan Diagram Cartesius

Desmos menyimpan keyboard yang berfungsi sebagai alat input ke dalam aplikasi ini. Keyboard ini berada di ujung kiri bawah. Penulis menekan tombol segitiga yang akan memperlihatkan keyboard secara lengkap kepada siswa. Dengan menekan keyboard ini, siswa dapat menginput persamaan yang diletakkan pada kolom yang ada di kiri atas.



Gambar 4. Tampilan Keyboard pada Desmos

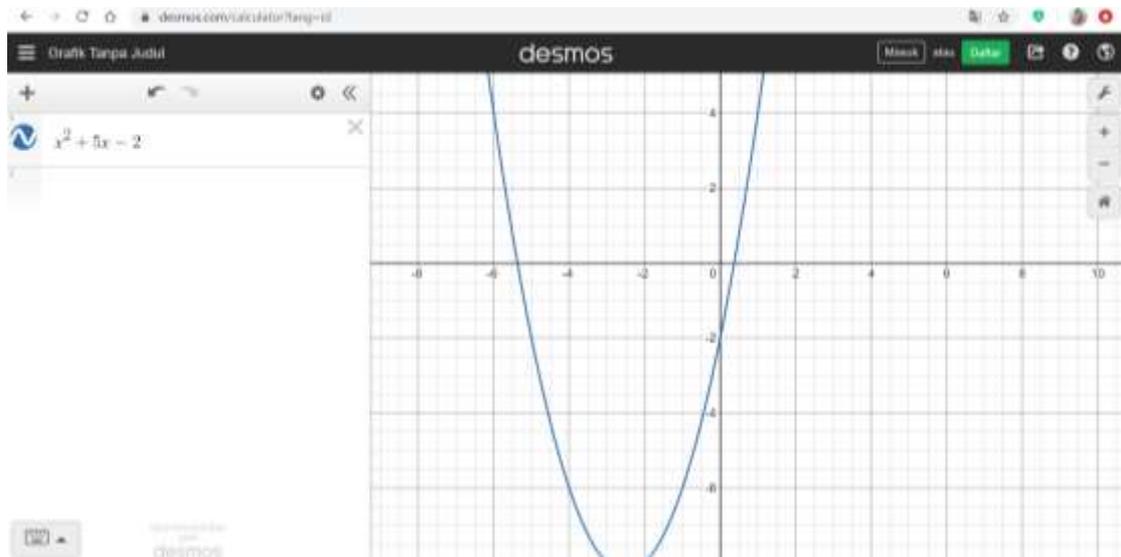
Penulis mengetik persamaan pertama dan memperlihatkan tampilannya kepada siswa, yaitu persamaan $x + 3$ di kolom yang tersedia. Seketika grafik pun muncul pada Diagram Cartesius tersebut. Grafik berwarna merah ini disesuaikan dengan warna yang muncul pada kolom yang diketik oleh persamaan $x + 3$.



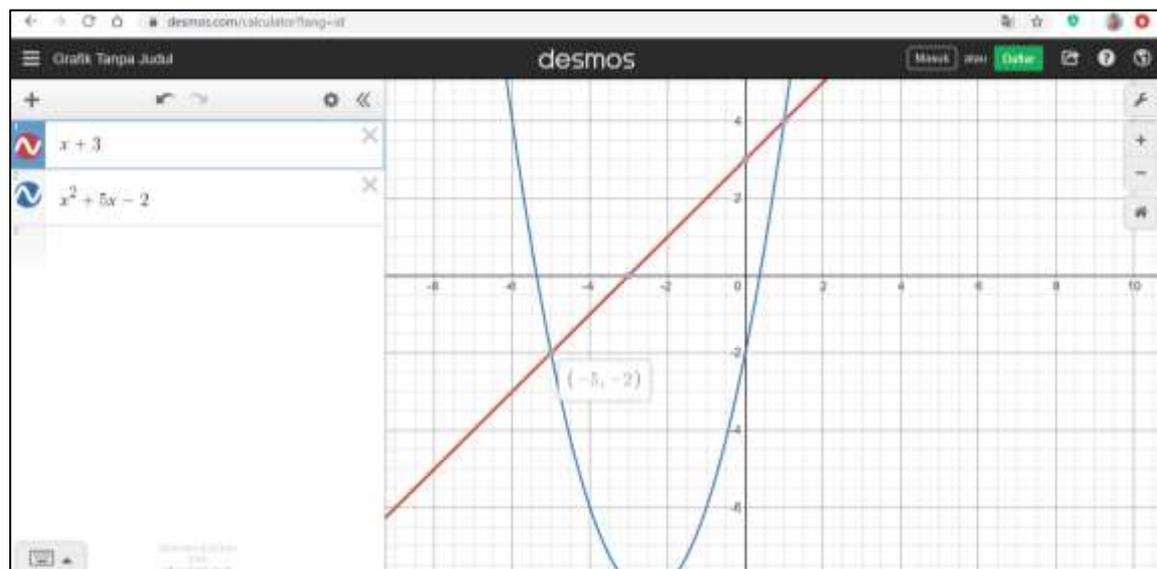
Gambar 5. Tampilan Grafik pada Persamaan Linier

Selanjutnya, penulis mengetik persamaan kedua. Apabila persamaan pertama tadi adalah persamaan linier yang menampilkan grafik lurus, persamaan kedua ini merupakan persamaan kuadrat $x^2 + 5x - 2$ yang menampilkan grafik parabola. Persamaan kedua ini berwarna biru, sesuai dengan

warna biru yang ditampilkan di samping persamaannya. Hal ini digunakan untuk memperlihatkan persamaan sesuai dengan warna grafiknya sehingga siswa tidak bingung dalam membedakan grafik yang diinput.



Gambar 6. Tampilan Grafik pada Persamaan Kuadrat



Gambar 7. Tampilan Titik Potong pada Dua Grafik

Selain itu, penulis juga memperlihatkan adanya beberapa titik potong yang tercipta saat kedua persamaan tersebut diinput. Hal ini dapat ditampilkan juga koordinat yang tercipta seperti pada Gambar 7. Ini memudahkan siswa ketika mencari koordinat titik potong pada dua grafik atau lebih. Apabila selama ini siswa harus membuat grafik secara manual atau menghitung menggunakan rumus untuk menemukan titik potong, dengan adanya aplikasi ini siswa dapat langsung menginput persamaan dan menemukannya.

Selama proses pengenalan aplikasi matematika ini berlangsung, siswa terlihat antusias dan tidak

berhenti menatap layar saat pembuatan beberapa persamaan dengan sketsa grafiknya. Apalagi saat terlihat betapa mudahnya mencari titik potong kedua grafik yang persamaannya sudah diinput. Tidak sedikit siswa yang bertepuk tangan.



Gambar 8. Sesi Tanya Jawab

Setelah selesai menampilkan grafik pada desmos, para siswa dipersilakan untuk menyampaikan beberapa pertanyaan. Sesi tanya jawab ini berlangsung cukup lama disebabkan siswa antusias dalam mengenal aplikasi yang diperlihatkan. Siswa yang bertanya diberikan hadiah oleh para Tim Pengabdian Kepada Masyarakat sebagai bentuk apresiasi kepada mereka karena berani untuk mengungkapkan pertanyaan di hadapan publik. Tak hanya itu, salah satu guru juga ikut bertanya seputar aplikasi ini yang membuat penulis merasa bahwa aplikasi ini sangat diminati dan bermanfaat oleh para siswa serta guru di SMP Plus Abu Chamid.



Gambar 9. Antusiasme Siswa SMP Plus Ibnu Hamid

Kegiatan pengenalan aplikasi ini dicukupkan hanya sampai ke proses menemukan titik potong dua grafik dikarenakan waktu yang tidak mencukupi. Hal ini disebabkan kegiatan ini merupakan salah satu sesi dari kegiatan Pengabdian yang bertema Sosialisasi Teknologi Informasi di Bidang Pendidikan dan Literasi di Era Digital 5.0. Ada beberapa dosen lain yang mempunyai bidang ilmu Pendidikan, Teknik Informasi, dan Sistem Informasi yang akan menampilkan materi lainnya. Bagi penulis, antusiasme siswa SMP Plus Abu Chamid terhadap pengenalan aplikasi Desmos ini sudah lebih dari cukup untuk memperlihatkan keberhasilan kegiatan ini. Selanjutnya, penulis memotivasi para siswa untuk lebih mengeksplorasi aplikasi ini setelah acara ini selesai.



Gambar 10. Sesi Foto Bersama Kepala Yayasan, Kepala Sekolah, Guru, dan Tim PKM

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang diadakan di SMP Plus Abu Chamid ini merupakan salah satu sesi dari kegiatan Pengabdian yang bertema Sosialisasi Teknologi Informasi di Bidang Pendidikan dan Literasi di Era Digital 5.0. Kegiatan ini diawali dengan pengenalan aplikasi Desmos pada link <https://www.desmos.com/?lang=id>. Setelah itu, siswa diperkenalkan cara penggunaannya untuk menampilkan grafik sesuai persamaan matematikanya.

Hasil dari kegiatan ini yaitu dapat membuat siswa antusias dalam belajar matematika. Hal ini disebabkan oleh pengenalan aplikasi matematika bernama Desmos yang membuat siswa mudah menggambar berbagai grafik berdasarkan persamaan matematika yang diinput ke dalam aplikasi tersebut. Selain itu, siswa juga dapat mencari koordinat titik potong dari beberapa grafik ketika menggunakan aplikasi tersebut.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada

1. Ibu Dr. Anis Masyuroh, S.T., M.T. selaku kepala UPT-PPM Universitas Banten Jaya yang telah mendukung kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini.
2. Bapak Ahmad Mufarrihun, SH.i., M.PSDM. selaku ketua Yayasan dan Pengasuh Pesantren Bi'ru'ul Ulum yang telah menerima Tim Pengabdian Kepada Masyarakat untuk melakukan kegiatan ini.
3. Ibu Kapsah, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Plus Abu Chamid yang telah menerima kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.
4. Bapak dan Ibu guru SMP Plus Abu Chamid yang sudah memberikan waktu dan tenaganya untuk mempersiapkan kegiatan ini di lokasi tempat pengabdian.
5. Rekan-rekan dosen yang telah bergabung pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini.
6. Seluruh siswa kelas VIII SMP Plus Abu Chamid yang sudah sangat antusias untuk belajar bersama.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, Mahsup, Syaharuddin, & Pramita Dewi. (2021). Pemanfaatan Aplikasi Matematika Berbasis Android sebagai Media Belajar Matematika Siswa SMA/SMK. *JPMB (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkarakter)*, 4(1), 17–22.
<http://journal.rekarta.co.id/index.php/jpmb>
- Faradisa, M. (2018). Penggunaan Aplikasi Geogebra pada Pembelajaran Matematika Materi Poligon dan Sudut Sebagai Sarana Meningkatkan Kemampuan Siswa. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 1(2), 166.
<https://doi.org/10.29300/equation.v1i2.2294>

- Hasanah, H. (2020). *PELATIHAN PENGGUNAAN APLIKASI GEOGEBRA PADA PEMBELAJARAN MATERI LINGKARAN DI SMPN 10 KOTA SERANG*. 2(2), 71–82.
- Hidayati, & Sugeng. (2021). *PENERAPAN TRANSFORMASI GEOMETRI PADA DESAIN BATIK LIA MAIDO MENGGUNAKAN DESMOS*. 10, 99–106.
- Kristanto, Y. D. (2021). Pelatihan Desain Aktivitas Pembelajaran Matematika Digital Dengan Menggunakan Desmos. *JPKM: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 27(3), 192–199. <https://doi.org/10.24114/jpkm.v27i3.23908>
- Octafiani, P., Tejawati, A., & Pohny, P. (2017). Aplikasi Pembelajaran Matematika Dengan Konsep Gamifikasi Berbasis Android. In *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi (JURTI)* (Vol. 1, Issue 2, p. 90). <https://doi.org/10.30872/jurti.v1i2.907>
- Sylviani, S., & Permana, F. C. (2019). Pembelajaran Matematika Tingkat Sekolah Dasar Menggunakan Aplikasi Geogebra sebagai Alat Bantu Siswa dalam Memahami Materi Geometri. *Edsence: Jurnal Pendidikan Multimedia*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.17509/edsence.v1i1.17909>