

## Pelatihan Penggunaan Aplikasi *Matlab* dalam Mata Pelajaran Matematika di SMAN 1 Gowa

Budyanita Asrun<sup>1\*</sup>, Muhammad Rifaldi Mustamin<sup>2</sup>, Irmayani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Perancangan Bangunan Gedung, Politeknik Negeri Ujung Pandang

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Konstruksi Sipil, Politeknik Negeri Ujung Pandang  
Jl. Perintis Km.10 Tamalanrea, Makassar,90245

<sup>3</sup>Program Studi Aktuaria, Institut Teknolgi B.J. Habiebie  
Jl. Balai Kota No. 1 Parepare

Korespondensi : [budyanita.asrun@poliupg.ac.id](mailto:budyanita.asrun@poliupg.ac.id)

Received: 19 Desember 2023: Accepted: 21 Desember 2023

### ABSTRAK

*Matematika sebagai materi pelajaran yang memerlukan media visual dalam pembelajarannya. Presentasi ini bisa berupa gambar, grafik, tabel, notasi dan sebagainya disesuaikan dengan materi yang diajarkan. Komputer dapat membantu siswa dan guru sebagai media dalam menyajikan presentasi yang sesuai, sehingga keabstrakan materi dapat dikurangi. Tujuan dari Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan keterampilan siswa-siswi dalam penggunaan aplikasi Matlab dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika yang dihadapi di sekolah. Adapun metode kegiatan terdiri atas 2, yaitu metode ceramah, dimana instruktur memberikan arahan terhadap materi pelajaran kemudian dilanjutkan dengan memperlihatkan hasil pengoperasian dengan menggunakan aplikasi tersebut secara langsung.*

**Kata kunci:** Matematika, Aplikasi, Matlab

### A. PENDAHULUAN

Dalam pendidikan, komputer bisa berperan sebagai pembantu tambahan dalam belajar; pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan atau keduanya. Matematika sebagai materi pelajaran yang memerlukan media visual dalam pembelajarannya. Presentasi ini bisa berupa gambar, grafik, tabel, notasi dan sebagainya disesuaikan dengan materi yang diajarkan. Komputer dapat membantu siswa dan guru dalam menyajikan presentasi yang sesuai, sehingga keabstrakan materi dapat dikurangi.

# Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 5, No. 1, Desember 2023

Ilmu komputasi adalah bidang ilmu yang mempunyai perhatian pada penyusunan model matematika dan teknik penyelesaian numerik serta penggunaan komputer untuk menganalisis dan memecahkan masalah-masalah ilmu (sains) (Teguh, 2022). Komputasi juga bisa diartikan sebagai cara untuk menemukan pemecahan masalah dari data input dengan menggunakan suatu algoritma. Komputasi merupakan suatu sub-bidang dari ilmu komputer dan matematika. Komputasi menggabungkan antara dua komponen ilmu yang berbeda, yaitu komputer dan matematika. Ilmu ini digunakan untuk menerapkan teori matematika ke dalam aplikasi komputer.

MATLAB adalah salah satu platform yang paling banyak digunakan untuk mengolah angka dan bahasa pemrograman. Ada banyak sekali hal yang kamu bisa lakukan dengan MATLAB, khususnya yang terkait dengan rumpun ilmu di bidang teknik, matematika, dan sains.

MATLAB dapat digunakan sebagai media untuk menjelaskan banyak topik dalam matematika sekolah seperti menyelesaikan persamaan kuadrat, polinom, sistem persamaan linier, untuk perhitungan dengan matriks, deret, dan masih banyak lagi. *Matlab* dapat digunakan untuk membuat grafik fungsi dalam ruang dua atau tiga dimensi yang dapat dilihat dari berbagai sudut pandang, juga dapat dibuat animasi. Fasilitas ini akan dapat membantu siswa memahami konsep matematika yang diajarkan.

Dalam mewujudkan Tri Darma perguruan tinggi, dosen memiliki tanggung jawab melaksanakan pengabdian kepada masyarakat. Hal ini dipandang sebagai sarana untuk memediasi kampus dan masyarakat dalam hal ini para siswa dikelas XII SMA 1 Gowa. Sebagai realisasi pelaksanaan pengabdian pada masyarakat bagi dosen, yang saat ini diperlukan oleh para siswa dikelas XII SMA 1 Gowa adalah pemanfaatan perangkat lunak *Matlab* dalam penyelesaian persoalan-persoalan matematika yang dihadapi oleh para siswa.

Sehingga dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan siswa-siswi dalam penggunaan aplikasi *Matlab* dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika yang dihadapi oleh para siswa disekolah khususnya pada SMA 1 Gowa

## B. METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 27 Juli 2023 yang berlokasi di Ruang Kelas SMA 1 Gowa . Kegiatan ini berlangsung dimulai pukul 09.00 – 13.00 WITA.

# Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 5, No. 1, Desember 2023

Peserta sosialisasi adalah siswa Kelas XII SMA 1 Gowa 36 orang. Sebelum memulai kegiatan, kami membuka sesi tanya jawab kepada siswa mengenai pengetahuan terkait Pelajaran matematika yang dianggap sulit dan seberapa kenal para siswa tentang aplikasi matlab. Hasil tanya jawab menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa tidak memiliki pengetahuan yang cukup mengenai aplikasi matlab, dan kebanyakan siswa merasa sulit pada pelajaran menggambar grafik dan bagaimana menghitung luas grafik dengan menggunakan integral, sehingga kita dapat langsung memperlihatkan langsung/praktek contoh penggunaannya.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pelaksanaan sosialisasi diselenggarakan dengan menggunakan metode ceramah, praktek dan diskusi-diskusi konsultasi yang dilakukan selama kegiatan. Penguasaan keterampilan komputer dikategorikan dalam pendukung proses pembelajaran.

Secara rinci langkah langkah yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penjelasan konsep dasar matematika yang dihadapi oleh siswa , dalam hal ini materi cara menggambar grafik dan menghitung luas kurva dengan menggunakan integral
2. penjelasan disertai memperlihatkan hasil praktek kepada siswa dengan menggunakan aplikasi matlab
3. Selama kegiatan para siswa difasilitasi dalam melakukan diskusi dan konsultasi untuk membahas permasalahan yang timbul dalam penggunaan aplikasi.

Pada sesi awal pemateri memberikan penjelasan tentang konsep dasar membuat grafik serta bagaimana menghitung luas kurva dengan menggunakan integral, kemudian disertai dengan memberikan pengenalan tentang *software matlab*. Ditengah kegiatan siswa diberikan kesempatan untuk bertanya atau berdiskusi bersama terkait materi yang telah dijelaskan. Sebelum memberikan contoh penggunaan *matlab* terlebih dahulu diawali dengan diskusi terkait soal-soal tentang integral yang dianggap sulit dikerjakan oleh siswa, kemudian dijelaskan dengan menggunakan konsep matematika, yang disertai bagaimana penyelesaiannya jika menggunakan *matlab*



Gambar 1. Foto saat memberikan materi dan diskusi dengan siswa

Selama kegiatan berlangsung para siswa sangat antusias mengikuti materi sosialisasi yang diberikan, dan sebelum kegiatan berakhir dilakukan sesi wawancara kepada siswa terhadap materi yang diberikan, dan pada umumnya mahasiswa sangat puas, serta memberikan kesan bahwa selama ini ternyata terdapat cara yang lebih mudah untuk menyelesaikan soal-soal matematika, terutama pada untuk pelajaran integral dan sangat mudah untuk menggambarkan grafik dengan menggunakan *software matlab*.



Gambar 2. Diskusi tentang soal matematika dengan para siswa



Gambar 3. Foto bersama diakhir kegiatan

## D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan kegiatan pengabdian masyarakat selama 1 hari kepada siswa-siswi SMA 1 Gowa kelas XII dapat meningkatkan pengetahuan siswa dalam penggunaan media teknologi dalam menyelesaikan soal matematika yang dianggap sulit disekolah, khususnya pengetahuan menggunakan *software matlab*, serta diharapkan aplikasi *Matlab* dapat

# Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 5, No. 1, Desember 2023

diterapkan secara konsisten oleh siswa pada matapelajaran Matematika disekolah, khususnya pembuatan grafik dan penyelesaian masalah integral.

## E. DAFTAR PUSTAKA

Tjolleng, Amir. 2017. *Pengantar Pemrograman Matlab*. Jakarta : Elex Media Komputindo.

Siahaan, Vivian. 2020. *Buku Resep Pemrograman MATLAB*. Balige Publishing: Sumatera Utara

Setiadi, T. (2022, Maret 16). *Konsep Komputasi Dasar*. Diambil kembali dari [stekom.ac.id: https://sistem-komputer-s1.stekom.ac.id/informasi/baca/Konsep-Komputasi-dasar/8be689bfdbb4b168adf79d4faaa66a863ef5b457](https://sistem-komputer-s1.stekom.ac.id/informasi/baca/Konsep-Komputasi-dasar/8be689bfdbb4b168adf79d4faaa66a863ef5b457)

Suyono. (2013, Januari 4). *Peranan TIK dalam Proses Pembelajaran Matematika di Sekolah*. Diambil kembali dari <https://pmat.uad.ac.id/>: <https://pmat.uad.ac.id/peranan-tik-dalam-proses-pembelajaran-matematika-di-sekolah.html>

Irawan, Feriza A. (2012). *Buku Pintar Pemograman MATLAB*. MediaKom: Yogyakarta