

PELATIHAN *SOFTWARE* MATLAB UNTUK PENYELESAIAN MASALAH DI BIDANG MATEMATIKA

Dina Estining Tyas Lufianawati, Cakra Adipura W. dan Masjudin
Program Studi Teknik Elektro Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
E-mail: dina.lufianawati@untirta.ac.id

ABSTRAK. Kebanyakan pengajaran matematika di tingkat SMA di Kota Cilegon masih dengan cara memberikan materi di slide powerpoint atau di papan tulis. Berbeda dengan pengajaran pada jenjang perkuliahan yang disertai dengan praktik menggunakan *software* maupun *hardware* yang terkait dengan materi perkuliahan. Artikel ini bertujuan memberikan pelatihan *software* komputer bernama Matlab kepada guru matematika di beberapa SMA Negeri di kota Cilegon agar nantinya dapat digunakan dalam pengajaran matematika di kelas. Metode yang digunakan adalah pelatihan yang dilakukan oleh *trainer* yang berkompeten dan berpengalaman. Kegiatan dilakukan secara daring dikarenakan kondisi masih pandemi Covid-19. Hasil yang diperoleh adalah semua peserta mengerti dan memahami manfaat dari *software* ini sebagian besar peserta juga telah men-sosialisasi-kan dan mengaplikasikan *software* Matlab dalam pengajaran di kelas masing-masing. Namun, peserta membutuhkan pelatihan lebih lanjut agar dapat menguasai *software* tersebut.

Kata kunci: pelatihan; Matlab; matematika

IMPROVING THE QUALITY OF HIGH SCHOOL TEACHERS IN CILEGON CITY THROUGH MATLAB SOFTWARE TRAINING FOR PROBLEM SOLVING IN MATHEMATICS

ABSTRACT. *Most of the teaching of mathematics at the high school level in Kota Cilegon is still by providing material on powerpoint slides or on the whiteboard. It is different from teaching at the lecture level which is accompanied by practice using software and hardware related to lecture material. This article aims to provide computer software training called Matlab to mathematics teachers at several public high schools in Cilegon so that later it can be used in teaching mathematics in class. The method used is training conducted by competent and experienced trainers. Activities are carried out online because the conditions are still a Covid-19 pandemic. The results obtained were that all participants understood and understood the benefits of this software. Most of the participants had also socialized and applied the Matlab software in teaching in their respective classes. However, participants need further training in order to master the software.*

Keywords: training; Matlab; mathematics

PENDAHULUAN

Hingga saat ini, pengajaran yang menggunakan *slide* powerpoint atau menuliskan materi di papan tulis masih dilakukan oleh guru-guru SMA Negeri di Kota Cilegon. Berbeda halnya dengan pengajaran pada jenjang perkuliahan yang tidak hanya diberikan materi, tetapi juga sudah didukung dengan pembelajaran maupun praktik menggunakan *software* atau *hardware* yang berkaitan dengan materi perkuliahan. Adanya penambahan *software* atau *hardware* yang berkaitan dengan materi, para guru/pendidik dapat memberikan cara pengajaran yang berbeda dengan biasanya dan peserta didik diharapkan akan lebih memahami materi.

Oleh karena itu, keterlibatan Perguruan Tinggi diharapkan dapat meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) terutama bagi para guru matematika di SMA Negeri di Kota Cilegon. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa (UNTIRTA) sebagai salah satu perguruan tinggi memiliki kewajiban untuk melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat sebagai bagian dari Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Mitra dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah para guru matematika di SMA Negeri di kota Cilegon antara lain SMA Negeri 1 Cilegon, SMA Negeri 2 Cilegon, dan SMA Negeri 3 Cilegon karena banyak alumninya yang menempuh pendidikan di Program Studi Teknik Elektro UNTIRTA. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pengetahuan dasar kepada para guru SMA mengenai sebuah *software* yang bernama Matlab yang dapat menyelesaikan persoalan pada berbagai materi matematika [1] di tingkat SMA sehingga bagi para guru matematika, ini dapat menunjang dalam pengajaran matematika di sekolahnya.

METODE

Kegiatan ini menggunakan metode pelatihan yang dilakukan secara serempak dalam waktu bersamaan meski peserta dari beberapa sekolah yang berbeda.

Sebelum kegiatan pelatihan ini dilaksanakan, panitia mengirimkan sebuah proposal yang berisi keterangan lengkap mengenai acara, materi yang akan disampaikan, serta surat kerjasama yang

ditandatangani kedua pihak, baik panitia maupun sekolah (dalam hal ini diwakilkan oleh Kepala Sekolah). Kemudian sebelum tanggal pelaksanaan, panitia memberikan undangan serta mendaftarkan nama-nama peserta yang akan mengikuti kegiatan pelatihan. Pelatihan diselenggarakan oleh panitia dengan melibatkan *trainer* dari luar institusi. Hal ini dilakukan agar peserta mendapatkan banyak ilmu dari *trainer* yang berkompeten dan berpengalaman melatih *software* Matlab. Kegiatan dilakukan secara daring karena kondisi di kota Cilegon yang masih pandemi Covid-19. Setelah kegiatan pelatihan ini dilaksanakan, dilakukan evaluasi berupa laporan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

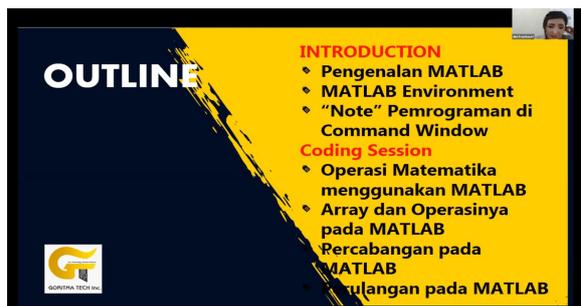
Kegiatan dilakukan pada tanggal 3 September 2020 mulai pukul 12.30 WIB sampai dengan sekitar pukul 16.00 WIB. Kegiatan dimulai dengan pembukaan, kemudian dilanjutkan pelatihan oleh *trainer*, dan diakhiri dengan penutup.

Pembukaan diisi oleh MC (*Master of Ceremony*) dengan sapaan, lalu sambutan oleh Ketua Program Studi (Kaprodi) Teknik Elektro yaitu Dr. Romi Wiryadinata, S.T., M. Eng. dan Ketua Panitia yaitu Dina Estining Tyas Lufianawati, S.T., M.T.



Gambar 1. Salah Satu Acara pada Pembukaan Kegiatan (Sambutan oleh Kaprodi)

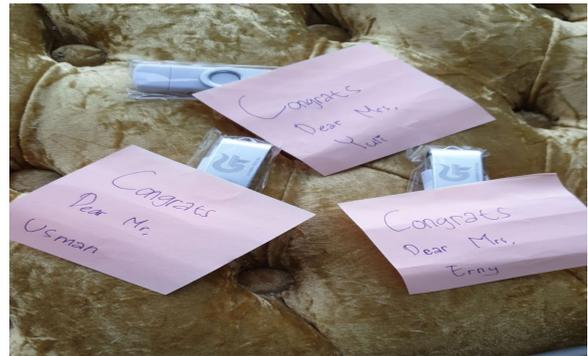
Selesai acara pembukaan, kemudian dilanjutkan ke acara inti yaitu pelatihan yang diisi oleh *trainer*. *Trainer* berjumlah 2 orang yang mengajar secara bergantian. Dua orang *trainer* tersebut berasal dari sebuah konsultan IT swasta di Kota Bandung, Jawa Barat. Dua *trainer* tersebut bernama Dr. Dini Fronitasari, S.T., M.T. dan Muhammad Imaddudin, S.T.



Gambar 2. Acara Inti

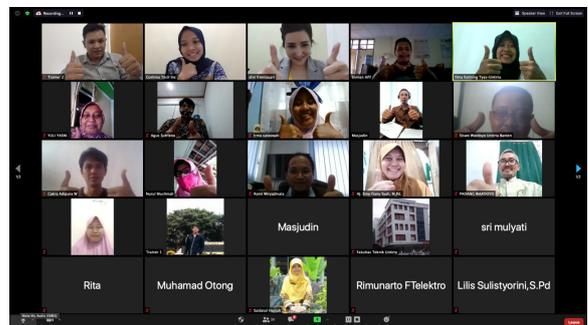
Materi pelatihan pada kegiatan kali ini adalah beberapa materi matematika pada jenjang SMA. *Trainer* pertama (Bu Dini) menyampaikan beberapa materi antara lain pengenalan *software* Matlab, penyelesaian operasi dasar matematika, turunan, integral, dan limit. *Trainer* kedua (Pak Imad) menyampaikan materi vektor, matriks, dan pembuatan grafik.

Peserta terlihat cukup antusias dengan kegiatan ini. Terbukti dengan undangan yang dibagikan untuk 20 orang, ada 14 orang yang hadir ke acara tersebut dan beberapa peserta mendapatkan *merchandise* dari panitia karena berhasil menjawab pertanyaan yang diberikan oleh *trainer*.



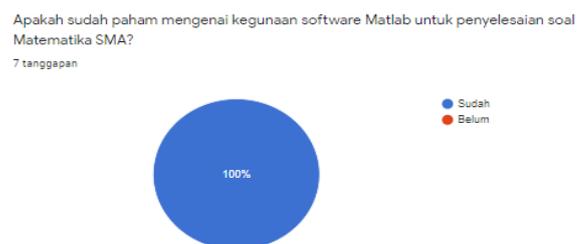
Gambar 3. *Merchandise* untuk Beberapa Peserta yang Menjawab Pertanyaan

Pada sesi penutup, diadakan foto bersama peserta dan panitia serta beberapa rekan dosen yang hadir.



Gambar 4. Foto Bersama Peserta dan Panitia

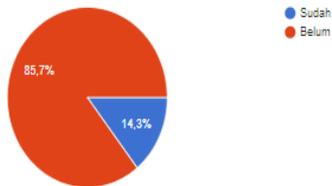
Dokumentasi rangkaian acara selengkapnya ada dalam [2]. Berdasarkan angket yang dibagikan kepada peserta setelah selesai kegiatan, 7 pengisi angket tersebut mengatakan bahwa mereka sudah memahami kegunaan *software* Matlab untuk penyelesaian soal Matematika SMA.



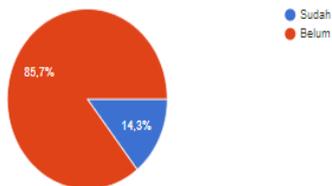
Gambar 5. Jawaban Peserta Mengenai Pemahaman Peserta terhadap Kegunaan Matlab

Sebagian besar peserta yang mengisi angket juga mengatakan bahwa mereka telah mensosialisasikan dan mengaplikasikan *software* Matlab untuk pengajaran di kelasnya.

Apakah sudah mensosialisasikan tentang *software* Matlab kepada murid di sekolah?
7 tanggapan



Apakah sudah mencoba mengaplikasikan *software* Matlab dalam pengajaran di kelas masing-masing?
7 tanggapan



Gambar 6. Jawaban Peserta Mengenai Sosialisasi dan Pengaplikasian Matlab pada Pengajaran di Kelasnya

SIMPULAN

Kegiatan seperti ini sangat bermanfaat bagi peserta untuk mengenalkan *software* yang dapat digunakan untuk menunjang pengajaran para guru di tingkat SMA. Namun, karena menurut

perwakilan peserta bahasa yang digunakan terlalu tinggi dan keterbatasan waktu, maka dibutuhkan adanya pelatihan lebih lanjut agar peserta semakin memahami materi. Dikarenakan pelatihan dilakukan secara daring, *trainer* juga menjadi tidak bisa intensif dalam mengajarkan materi. Namun, semua yang telah mengisi angket mengatakan bahwa mereka memahami kegunaan *software* Matlab dan sebagian besar juga telah mensosialisasikan dan mengaplikasikan *software* tersebut dalam pengajaran di kelasnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih Penulis ucapkan kepada semua pihak yang terlibat seperti manajemen Program Studi Teknik Elektro (Dr. Romi Wiryadinata, S.T., M. Eng. sebagai Kaprodi dan Masjudin, S.T., M. Eng selaku Sekretaris Prodi sekaligus panitia), Dr. Irma Saraswati, S. Si., M.T. sebagai MC, tim PT Goritma (konsultan IT), para dosen Prodi Teknik Elektro, dan seluruh pihak yang belum disebutkan yang telah mendukung acara ini hingga acara ini terlaksana dengan baik.

DAFTAR PSTAKA

- Murtiyasa, Budi. 2018. Menyelesaikan Persoalan Matematika dengan Matlab. Surakarta: Muhammadiyah University Press.
- <https://drive.google.com/file/d/1TqUiqonnhve0Dgwxvd6TbOzOw9VzOj1P/view?usp=sharing>