



**PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN DASAR PEMROGRAMAN
MATLAB (MATRIX LABORATORY) DI SMK PGRI BANJARBARU**
Ice Trianiza ^{1*}, Abdurrahim Sidiq ², Ayu Novia Lisdawati³ Tazkia
Hidayati⁴

¹Teknik Industri, Fakultas Teknik, UNISKA MAB , Indonesia, email: ice-trianiza@uniska-bjm.ac.id*

²Teknik Mesin, Fakultas Teknik, UNISKA MAB, Indonesia, email: abdurahimsidiq@uniska-bjm.ac.id

³Teknik Elektro Fakultas Teknik, UNISKA MAB, Indonesia, email: ayunovia@uniska-bjm.ac.id

*Koresponden penulis : : ice-trianiza@uniska-bjm.ac.id

Info Artikel

Keywords:

Matlab, Teaching, SMK PGRI Banjarbaru

Kata Kunci:

Matlab, pendampingan, SMK PGRI Banjarbaru



Lisensi: *cc-by-sa*
Copyright © 2023
penulis

Abstract

SMK PGRI BANJARBARU is one of the private schools located on the Loktabat rubber plantation road, Banjarbaru City which has quite good resources, both teachers, staff and students. At this time, the knowledge regarding mathematical programming for teachers and students at SMK PGRI BANJARBARU is only limited to learning knowledge, without any skills, for this reason it is necessary to provide training and mentoring in mathematical programming, one of which is using MATLAB software, which must make programming material an open material. given to the students. Programming languages taught. teachers to students now are HTML and JavaScript. Then, the school switched to Pascal recently, but there are no reports regarding student performance. Based on information and requests from the Principal, Mr. Setiawan S.E, during a field study visit in February 2023, asked the proposing team to provide Matlab programming training for students and teachers at his school. A preliminary survey has also been carried out by the implementing team at this school. This school has provided electricity facilities and has a number of computers. This really supports the implementation of the activities in question. This is what underlies us to carry out community service with the title Basic training and assistance for programming matlab teachers at SMK PGRI BANJARBARU. The results of knowledge regarding Matlab

training and assistance increased as seen by the students' average score of 92.5

Abstrak

SMK PGRI BANJARBARU sebagai salah satu sekolah swasta yang bertempat di jalan kebun karet loktabat kota Banjarbaru yang memiliki sumber daya baik guru, pegawai maupun siswa yang cukup baik. Pada saat ini pengetahuan mengenai pemrograman secara matematis guru dan siswa SMK PGRI BANJARBARU hanya sebatas pengetahuan pembelajaran saja, tanpa adanya ketrampilan yang dimiliki, untuk itulah perlu diadakannya pelatihan serta pendampingan pemrograman matematis salah satunya menggunakan software MATLAB yang harannya menjadikan materi pemrograman sebagai salah satu materi ajar yang diberikan kepada para siswanya. Bahasa pemrograman yang diajarkan guru kepada para siswa sekarang adalah HTML dan JavaScript. Kemudian, sekolah beralih ke Pascal baru-baru ini, namun belum ada laporan terkait performansi siswa. Berdasarkan dari informasi dan permintaan Kepala Sekolah bapak Setiawan S.E saat kunjungan studi lapangan bulan Februari 2023 meminta kepada tim pengusul untuk memberikan pelatihan pemrograman matlab bagi siswa dan guru di sekolahnya. Suroei pendahuluan juga telah dilakukan oleh tim pelaksana ke sekolah ini. Sekolah ini telah difasilitasi listrik, dan memiliki sejumlah komputer. Hal ini sangat mendukung pelaksanaan kegiatan yang dimaksud. Hal inilah yang mendasari kami untuk melakukan pengabdian masyarakat dengan judul Pelatihan dan pendampingan dasar pemrograman matlab guru SMK PGRI BANJARBARU. Hasil pengetahuan mengenai pelatihan dan pendampingan matlab meningkat terlihat nilai rata - rata siswa 92,5 ketika post test

Cara mensitasi artikel:

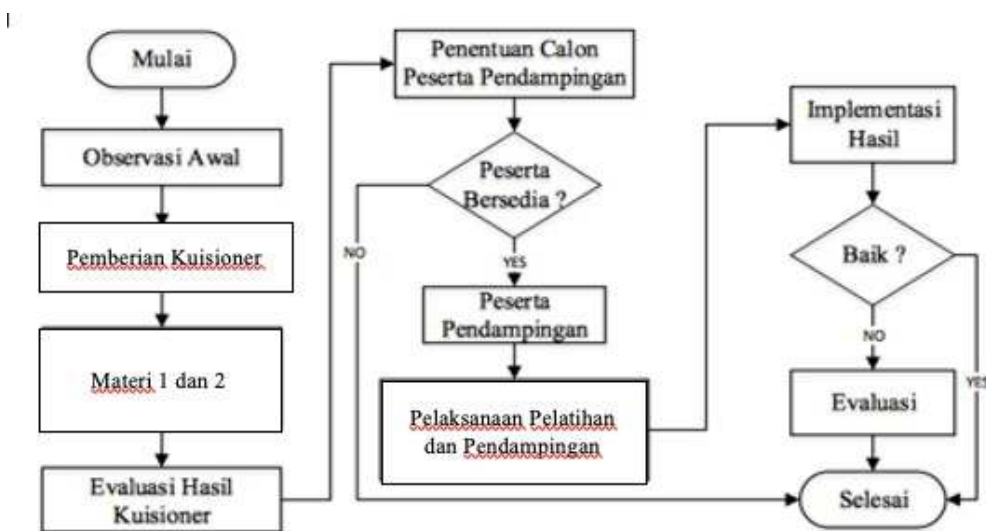
Trianiza, I., Abdurrahim sidiq, & Ayu Novia Lisdawati. (2023). PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN DASAR PEMROGRAMAN MATLAB (MATRIX LABORATORY) DI SMK PGRI BANJARBARU. *Beujroh : Jurnal Pemberdayaan Dan Pengabdian Pada Masyarakat*, 1(1), 87-96. <https://doi.org/10.61579/beujroh.v1i1.28>

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang ditemui di semua tingkat pendidikan wajib. Banyak hal yang membuat pelajaran ini

diminati. Ilmu pasti yang tanpa mengharuskan para siswa untuk menghafal teori dan definisi serta sejarah yang panjang. Di sisi lain, pelajaran ini pun dibenci dan ditakuti oleh kebanyakan siswa. Siswa yang membenci perhitungan sangat takut terhadap Matematika. Sebenarnya, banyak faktor yang membuat siswa takut dan membenci Matematika. Rasa ketidaktertarikan merupakan faktor utama yang membuat para siswa tidak menyukai Matematika (Trianiza,2022). Cara penyampaian materi yang monoton, guru yang kurang aktif, bahan pelajaran yang tidak memadai, alat peraga yang kurang dan faktor lainnya dapat menjadi penyebab ketidaktertarikan terhadap Matematika (Lisdawati, 2020). Hal-hal tersebut dapat diatasi jika ada kerjasama yang baik antara guru dan siswa. Salah satunya adalah dengan memberikan pelatihan visual penunjang pembelajaran. Matematika mempunyai banyak materi diantaranya Matriks, Fungsi dan Grafiknya. Materi-materi ini dapat dibuat dengan sangat menarik melalui bantuan software Matlab. Siswa dapat mencari nilai perhitungan operasi matriks berupa penjumlahan, pengurangan, perkalian, perpangkatan, invers, determinan dan serangkaian operasi lainnya menggunakan bantuan software ini. Fungsi yang selama ini penggambaran grafiknya dilakukan secara manual, juga dapat digambarkan baik secara 2 dimensi maupun 3 dimensi menggunakan software Matlab.

METODE PELAKSANAAN





Bagian ini berisi metode kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang digunakan. Kegiatan ini akan dilaksanakan dalam beberapa tahap, meliputi ;

a. Tahap Pra Persiapan

Tahap Pra persiapan yang dilakukan untuk melaksanakan program ini meliputi;

1. Menyiapkan Undangan pelatihan serta Rundown Kegiatan
2. Menyiapkan materi pelatihan
3. Menyiapkan modul pelatihan
4. Menyiapkan pre test dan post test

b. Observasi Awal

c. Pembagian kuisisioner (*pre test* dan *post test*)

d. Materi

e. Pelaksanaan Pelatihan dan Pendampingan

f. Implementasi Hasil

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan dimulai dengan penjelasan mengenai instalasi software Matlab yang dilakukan oleh masing-masing guru pada setiap perangkat yang digunakan. Penjelasan mengenai proses instalasi tersebut penting untuk diberikan agar para peserta dapat melakukannya sendiri pada komputer

lain jika membutuhkannya. Setelah melakukan instalasi tersebut diberikan penjelasan mengenai materi-materi dasar mengenai pemrograman pada Matlab kepada peserta. Dalam hal ini program dasar pada Matlab cukup mudah dijelaskan dan ditangkap oleh guru. Oleh karena itu fungsi-fungsi dan tools yang memudahkan dalam proses komputasi dan numerik dijelaskan kepada peserta. Materi materi yang diberikan kepada peserta pada pertemuan awal terdiri dari:

1. Perbedaan Command Window dan M-file
2. Langkah pembuatan program pada M-file
3. Operasi matematika sederhana pada Matlab
4. Langkah dalam pembuatan vektor dan matriks
5. Operasi-operasi pada matriks
6. Pembuatan fungsi pada Matlab dan operasinya

Saat semua materi telah dijelaskan, penugasan diberikan (mengenai metode numerik) sehingga para peserta pelatihan dapat memahami prinsip pemrograman pada Matlab dengan baik



Gambar 1 Pendampingan yang dilakukan guru dan tim pelaksana

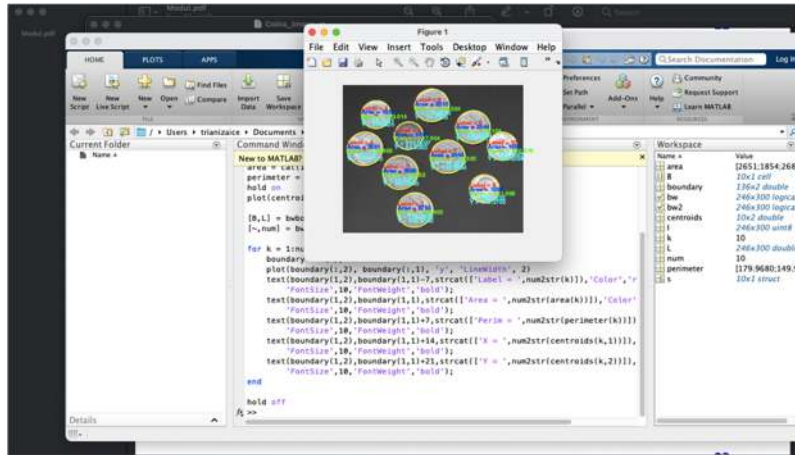
Setelah memberikan materi yang harus dipahami oleh setiap peserta, maka praktek secara langsung dilakukan oleh masing-masing peserta. Kegiatan tersebut dilakukan dengan cara setiap setelah diberikan materi, maka praktik akan dilakukan secara langsung mengenai materi yang diberikan. Pada pelaksanaannya, tidak sedikit peserta yang mengalami kesulitan dalam melakukan instruksi yang telah diberikan. Oleh karena itu dalam melaksanakan praktik tersebut, setiap peserta telah didampingi oleh asisten

yang membantu peserta jika mengalami kesulitan. Pada Gambar 4.2, 4.3 dan 4.4. merupakan kegiatan



Gambar 2 Diskusi Latihan/praktek



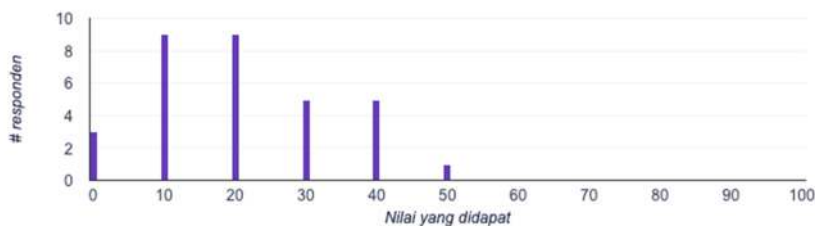


Gambar 3 Foto Bersama

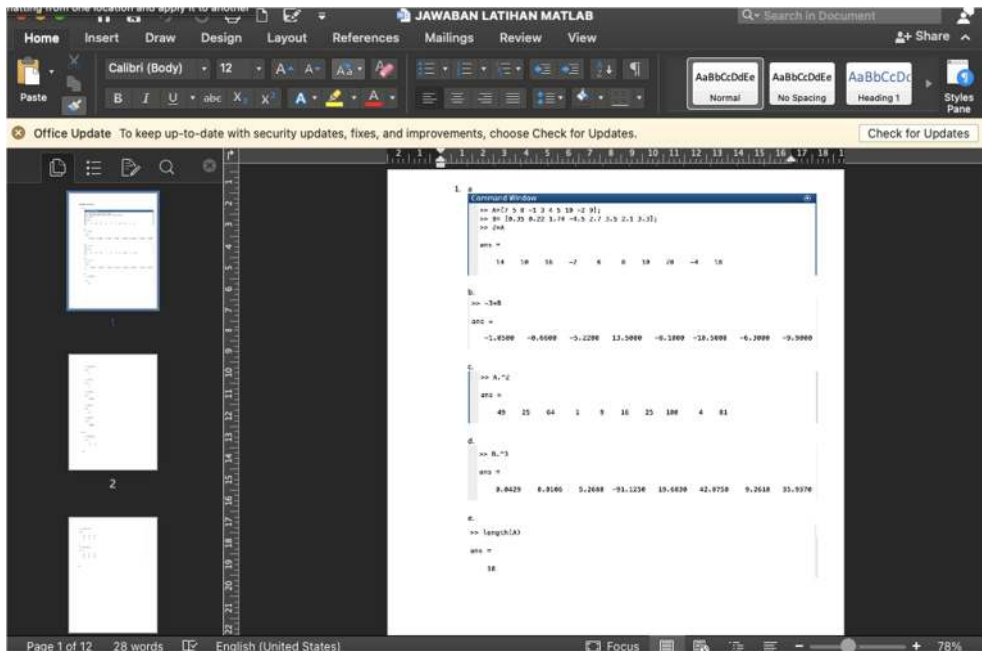
Gambar 4 Hasil Tugas/Praktek dari GUI Matlab Guru Pada pelatihan dan pendampingan dasar pemrograman matlab di SMK PGRI Banjarbaru ini juga dilakukan pre-test dan post test untuk mengetahui seberapa besar peningkata pengetahuan peserta pada materi yang telah disampaikan.

Rata-rata 20,94 / 100 poin	Median 20 / 100 poin	Rentang 0 - 50 poin
--------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

Distribusi poin total



Berdasarkan hasil pre-test dari 10 pertanyaan rata-rata peserta masih mendapatkan poin sebesar 20,94



Gambar 5.7 Pengumpulan Jawaban Latihan dari

salah satu peserta

Pada tahapan ini dilakukan evaluasi mengenai penugasan yang diberikan. Evaluasi tersebut dilakukan untuk mengetahui perkembangan dari kemampuan setiap peserta. Penugasan tersebut diberikan juga untuk meningkatkan kemampuan komputasi yang dimiliki setiap peserta.

Pada setiap materi pelatihan yang diberikan, peserta juga sangat antusias dalam mendalami materi. Hal tersebut terlihat dikarenakan banyaknya peserta yang sering bertanya dan bahkan mengingatkan pemateri saat ada kesalahan dalam melaksanakan pelatihan. Evaluasi selanjutnya dilakukan dengan banyaknya kegiatan yang terlambat dari jadwal sesungguhnya. Hal tersebut terjadi karena banyaknya peserta yang melakukan kegiatan di sekolah dimana pemateri juga mengalami hal demikian. Untuk selanjutnya penjadwalan yang lebih baik harus dilakukan agar materi bisa diberikan secara optimal.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah :

1. Sudah di lakukan kegiatan pengabdian masyarakat sebanyak 10 kali pertemuan sebanyak 20 peserta aktif pengisi pre test dan post test.
2. Kemampuan aplikatif yang diinginkan oleh mitra sudah tercapai dengan adanya implementasi dan evaluasi kerja hasil dari peserta
3. Pengetahuan mengenai penggunaan matlab sederhana sudah terlaksana pada materi pertama
4. Hasil pengetahuan mengenai pelatihan dan pendampingan matlab meningkat terlihat nilai rata - rata siswa 92,5 ketika post test.

UCAPAN TERIMA KASIH (jika diperlukan)

Ucapan terima kasih kepada APBU UNISKA MAB Tahun 2023 yang telah memberika hibah pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR RUJUKAN

Lisdawati dkk (2020).. *Bimbingan Belajar Matematika Gratis Untuk Persiapan Menghadapi USBN 2020 Bagi Siswa Kelas VI SDN Kelayan Selatan 3 Banjarmasin*. Prosiding Seminar Nasional Uniska Banjarmasin.

Murtiyasa, Budi. (2018). Menyelesaikan Persoalan Matematika dengan Matlab. Surakarta: Muhammadiyah University Press Susatyo, H.M., P. (2020) Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C. Yogyakarta: Penerbit ANDI.

Susilo, D. (2018). Dasar pemrograman matlab. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Strielkowski, W. (2020). COVID-19 pandemic and the digital revolution in academia and higher education. Preprints, (April), 1-6. <https://doi.org/10.20944/preprints202004.0290.v1>

Trianiza dkk. (2022). *Fisika Dasar Perguruan Tinggi* . Pena Persada

Trianiza dkk. (2022). *Pelatihan pembuatan saklar lampu otomatis menggunakan sensor cahaya di mas darul mukarram barito kuala, kalimantan selatan*. Jurnal Batuah Vol 2 No 2 (50-55), Banjarmasin