

PELATIHAN PEMBUATAN VISUALISASI DATA SPASIAL BAGI SISWA SMA WALISONGO SEMARANG

Wahjoerini¹⁾, Andarina Aji Pamurti¹⁾, Dwi Prabowo¹⁾

¹⁾Program Studi PWK, Fakultas Teknik, Universitas Semarang, Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

Corresponding author : Wahjoerini

E-mail : wahjoerini@usm.ac.id

Diterima 22 Juni 2022, Direvisi 03 Agustus 2022, Disetujui 04 Agustus 2022

ABSTRAK

Dewasa ini perkembangan dalam dunia teknologi informasi sangat tinggi, hal ini akan memberikan banyak manfaat dan kemudahan kita dalam penggunaan teknologi informasi itu sendiri. Permasalahan yang ada pada mitra yaitu dalam penyajian bentuk data, banyak siswa yang masih menggunakan tabel sehingga diperlukan penyajian data yang lebih informatif dengan cara memvisualisasikan data dengan bentuk lainnya seperti peta. Metode yang akan dilaksanakan dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi adalah Identifikasi permasalahan, selanjutnya pendekatan penyelesaian masalah dengan pelaksanaan pelatihan pembuatan visualisasi data spasial. Pelatihan ditujukan untuk siswa-siswi SMA Walisongo Semarang dengan jumlah peserta 19 orang. Sebelum melaksanakan pelatihan, kami melakukan pretest dan setelah pelatihan dilakukan post test untuk mengevaluasi kegiatan. Pelaksanaan kegiatan berjalan lancar sesuai dengan tujuan. Hal ini ditunjukkan dengan capaian sebesar 100% mahasiswa telah memahami mengenai visualisasi data. Tujuan utama dari visualisasi data adalah untuk mengkomunikasikan informasi secara jelas dan efisien. Visualisasi yang efektif membantu pengguna dalam menganalisis dan penalaran tentang data dan bukti. Metode yang digunakan untuk memvisualisaikan data yaitu dengan menggunakan Microsoft Excel 3D Map. Untuk luaran yang akan dihasilkan berupa jurnal pengabdian masyarakat.

Kata kunci: visualisasi; data; ms. excel.

ABSTRACT

Development in the world of information technology are very high, this will provide many benefits and convenience for us in the use of information technology itself. The problem with partners is that in presenting data in the form of data, many students still use tables, so it is necessary to present more informative data by visualizing data in other forms such as maps. The method that will be implemented in overcoming the problems faced is the identification of the problem, then the approach to solving the problem is by implementing training in making spatial data visualization. The training is intended for students of SMA Walisongo Semarang with 19 participants. Before carrying out the training, we did a pretest and after the training we did a post test to evaluate the activities. The implementation of activities runs smoothly according to the objectives. This is shown by the achievement of 100% of students have understood about data visualization. The main purpose of data visualization is to communicate information clearly and efficiently. Effective visualization assists users in analyzing and reasoning about data and evidence. The method used to visualize the data is by using Microsoft Excel 3D Map. The output that will be produced is in the form of a community service journal.

Keywords: visualization; data; ms. excel.

PENDAHULUAN

Secara general, kegiatan pada era revolusi industri 4.0 mulai terselenggara dengan memanfaatkan teknologi. Teknologi sudah menjadi sebuah kebutuhan dalam pelaksanaan kehidupan manusia dalam berbagai sektor (Sasmito, 2018). Dewasa ini perkembangan dalam dunia teknologi informasi sangat tinggi, hal ini akan memberikan banyak manfaat dan kemudahan kita dalam penggunaan teknologi informasi itu sendiri.

Salah satu bentuk berkembangnya dunia teknologi informasi adalah dengan munculnya teknologi informasi geografis (Casaka, 2013).

Pemanfaatan data sebagai alat untuk memahami kondisi di wilayah merupakan hal yang harus dikembangkan di era informasi saat ini. Pengetahuan mengenai pengolahan data juga perlu dikembangkan oleh semua kalangan (Fatmawati, 2021). Semakin berkembangnya suatu wilayah, maka semakin besar pula

kebutuhan akan informasi yang ada di yang ada di wilayah tersebut.

Ms. Excel merupakan perangkat lunak pengolah angka yang cukup populer karena memiliki fitur yang lengkap. Berbagai macam proses hitung dan pengolahan data bisa dilakukan dengan cepat menggunakan Excel, termasuk membuat diagram dan grafik dalam visualisasi data (Fatmawati, 2021). Microsoft Excel merupakan aplikasi pengolah data yang dimana dapat membantu penggunaannya membuat berbagai visualisasi data, dari tabel dan matriks ke line chart, pie chart, bar chart, radar, maps dan masih banyak lagi. Untuk setiap visualisasi yang ingin kita buat, kita memulai pada lembar baru dengan membuat tabel, yang kemudian kita dengan mudah mengonversi ke visualisasi lain, untuk menemukan yang terbaik untuk mengilustrasikan data kita. Salah satu contohnya, kita dapat memvisualisasikan dengan peta menggunakan petak peta Bing, jadi kita dapat memperbesar, memperkecil dan menggerakkan seperti pada peta Bing lainnya. Menambahkan lokasi dan bidang serta meletakkan titik pada peta.

Fitur 3D Maps dapat menyajikan peta yang interaktif beserta memungkinkan pengguna mendapatkan insight yang sebelumnya tidak terlihat dalam tabel dan bagan dua dimensi tradisional (2D). Di 3D peta, kita bisa memplot data geografis maupun dengan globe 3D bahkan membuat peta kustom, memperlihatkannya sepanjang waktu, dan membuat tur visual yang bisa dibagikan dengan orang lain. Dengan fitur 3D Maps memungkinkan kita untuk memetakan data, menemukan wawasan dan mempresentasikannya ke dalam sebuah narasi dalam bentuk video atau cinematic tour.

Permasalahan yang ada pada mitra yaitu dalam penyajian bentuk data, banyak siswa yang masih menggunakan tabel sehingga diperlukan penyajian data yang lebih informatif dengan cara memvisualisasikan data dengan bentuk lainnya seperti peta. Tujuan dari kegiatan ini yaitu memberikan cara pembuatan visualisasi data spasial dengan menggunakan Ms. Excel sehingga siswa dapat menyampaikan informasi dengan menarik dan mudah dipahami.

METODE

Metode yang akan dilaksanakan dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi adalah Identifikasi permasalahan, selanjutnya pendekatan penyelesaian masalah dengan pelaksanaan pelatihan pembuatan visualisasi data spasial. Pelatihan ditujukan untuk siswa-

siswi SMA Walisongo Semarang dengan jumlah peserta 19 orang.

Metode yang akan dilaksanakan dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Permasalahan

Pada tahapan ini dilakukan dengan melakukan survey ke SMA Walisongo Semarang, melakukan wawancara awal dengan Kepala Sekolah dan Guru di SMA Walisongo Semarang. Guru menjelaskan bahwa dalam menyajikan data, siswa SMA masih kurang informatif dalam penyajiannya, untuk itu diperlukan penyajian data yang lebih menarik agar penyampaian ke pembaca bisa lebih bersifat menarik.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Kegiatan PKM

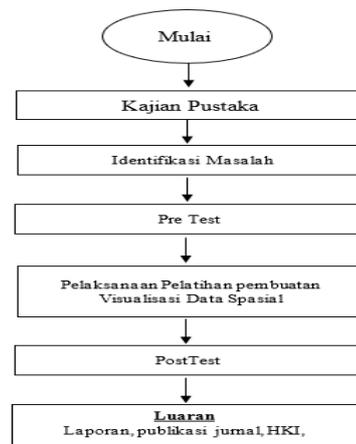
2. Pendekatan Penyelesaian Masalah

Salah satu penyelesaian masalah yang dihadapi adalah dengan memberikan pelatihan kepada siswa-siswi tentang pembuatan visualisasi data menggunakan Ms. Excel.

3. Gambaran Umum Pelaksanaan Kegiatan

Dalam pelaksanaan kegiatan, peserta diberikan Pre Test terlebih dahulu, selanjutnya siswa SMA diberikan materi mengenai cara pembuatan visualisasi data spasial berupa data jumlah penduduk dan selanjutnya diinput didalam excel dan di olah menggunakan 3D Map. Hasilnya berupa gambar 3 dimesi dalam bola dunia.

Secara umum, Tahapan Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

Sebelum pelaksanaan kegiatan, untuk mengukur pemahaman siswa siswi, tim pengabdian membagi *pretest* dan *post test* untuk mengevaluasi kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kegiatan pengabdian yang ditujukan untuk siswa siswi SMA Walisongo Semarang, sebelumnya tim pengabdian sudah melakukan identifikasi permasalahan. Permasalahan yang ditemukan yaitu siswa SMA masih kurang informatif dalam penyajiannya, untuk itu diperlukan penyajian data yang lebih menarik agar penyampaian ke pembaca bisa lebih bersifat menarik. Dalam pelaksanaan kegiatan, peserta diberikan Pre Test terlebih dahulu, selanjutnya siswa SMA diberikan materi mengenai cara pembuatan visualisasi data spasial berupa data jumlah penduduk dan selanjutnya diinput didalam excel dan di olah menggunakan 3D Map. Hasilnya berupa gambar 3 dimesi dalam bola dunia.

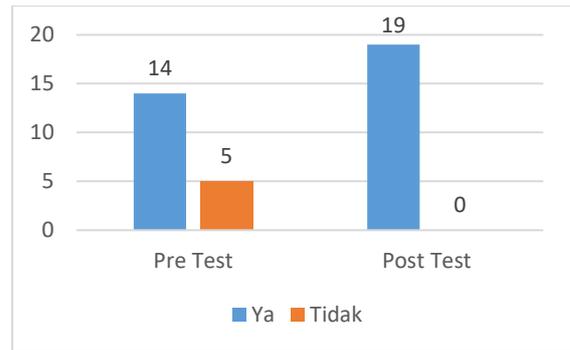


Gambar 3. Kegiatan Pelatihan

Selama kegiatan pelatihan, siswa dapat mengikuti dengan baik untuk setiap materi dan langkah-langkah yang disampaikan. Pihak narasumber juga ikut andil dalam membantu siswa apabila terdapat kesulitan dalam praktik.

Hasil Angket Pengertian Data

Sebelum pelatihan, diadakan Pre Test untuk mengetahui sejauh mana mengetahui mengenai Ms Excel 3D Map, apakah sebelumnya siswa sudah mengetahui apa itu data, mengetahui fungsi dari data serta apakah sudah pernah mengoperasikan Ms. Excel. Untuk hasil pre test nomor 1 yaitu mengenai pemahaman serta pengertian data, ditemukan bahwa 73% siswa sudah mengetahui arti data.

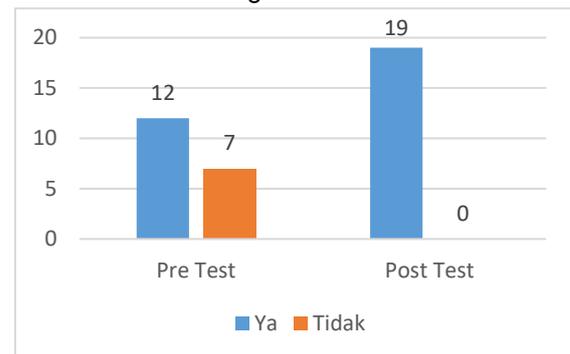


Gambar 4. Hasil Pre Test dan Post Test Mengenai Pengertian Data

HASIL ANGKET MENGENAI FUNGSI DATA

Setelah pelatihan dilakukan, dari Tim Pengabdian melakukan Post Test untuk mengetahui apakah siswa sudah mengetahui apa yang dijelaskan dari Tim Pengabdian. Dari hasil post test, didapatkan hasil bahwa 100% siswa sudah mengetahui apa itu data, artinya bahwa siswa sudah paham dengan apa yg telah dijelaskan mengenai arti data.

Soal Pre Test nomor 2, berisi pertanyaan mengenai fungsi data. Sebelum melakukan pembuatan 3D Map, siswa harus mengetahui terlebih dahulu mengenai data.

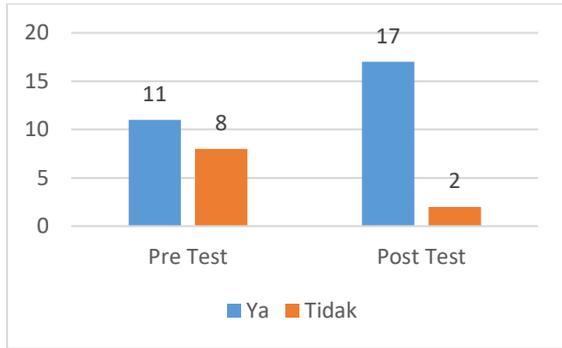


Gambar 5. Hasil Pre Test dan Post Test Mengenai Fungsi Data

Hasil Pre Test menjelaskan bahwa siswa di SMA walisongo 63% sudah mengetahui fungsi data. Setelah dilakukan Post Test, maka 100% siswa sudah mengerti mengenai fungsi data.

Hasil Angket Mengenai Ms. Excel

Untuk soal pertanyaan nomor 3 yaitu mengenai Ms. Excel. Berdasarkan pengisian angket, dinyatakan bahwa 57% siswa yang mengetahui Ms. Excel. Pelatihan 3D Map, selain mengerti mengenai data, juga harus memahami Ms. Excel.

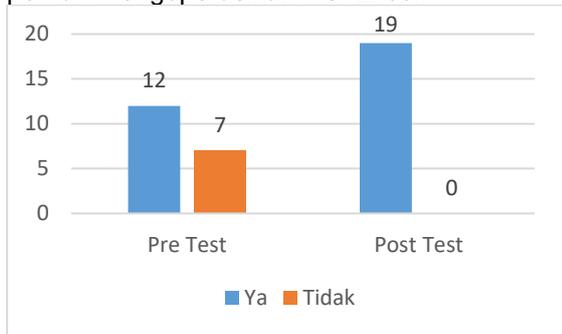


Gambar 6. Hasil Pre Test dan Post Test Mengenai Ms. Excel

Hasil Angket Mengenai Penggunaan/ Pengoperasian Ms. Excel

Setelah tim pengabdian melakukan pelatihan, maka ada peningkatan menjadi 89% siswa yang sudah memahami Ms.Excel.

Soal Pre Test dan Post Test nomor 4 yaitu mengenai pengoperasian Ms. Excel. Beberapa siswa sebelumnya sudah ada yang pernah mengoperasikan Ms. Excel.

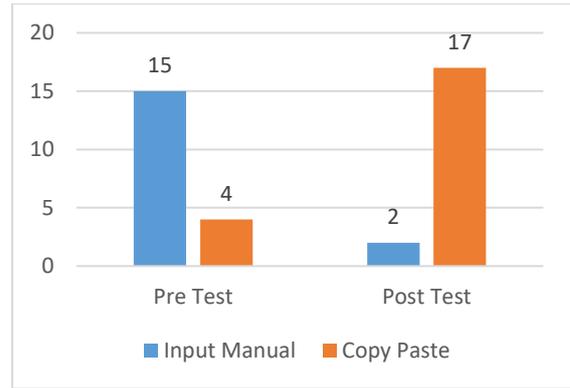


Gambar 7. Hasil Pre Test dan Post Test Mengenai Penggunaan/Pengoperasian Ms. Excel

Setelah dilakukan pelatihan, 100% siswa sudah pernah mengoperasikan Ms. Excel, karena dasar pengoperasian 3D Map menggunakan Ms. Excel, sehingga mereka harus menggunakan Ms. Excel.

Hasil Angket Mengenai Memasukkan Data Pada Ms. Excel

Pada soal nomor 5 yaitu mengenai cara memasukkan data ke Ms. Excel. Dari hasil pembagian angket diketahui bahwa 85 % siswa masih memasukkan data ke Ms. Excel secara manual dan 15% masih dengan metode Copy Paste.

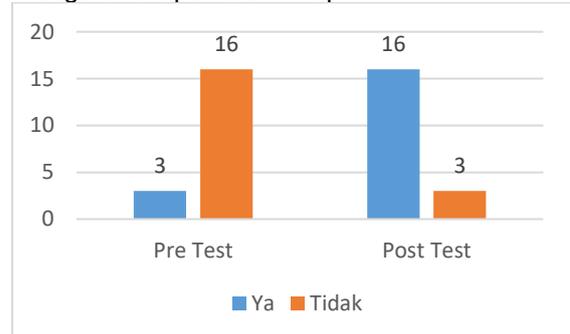


Gambar 8. Hasil Pre Test dan Post Test Mengenai Cara Memasukkan Data ke Ms. Excel

Setelah adanya pelatihan, 89% siswa mampu memasukkan data ke Ms. Excel secara Copy Paste.

Hasil Angket Mengenai Pengertian 3d Map

Soal nomor 6 mulai memasuki pertanyaan mengenai pengertian 3D Map. Siswa SMA Walisongo sebagian besar belum pernah mendengar mengenai 3D Map, dari angket didapatkan 85% siswa belum mengetahui apa itu 3D Map.

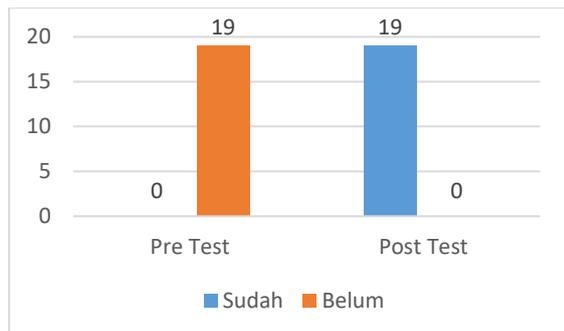


Gambar 9. Hasil Pre Test dan Post Test Mengenai Pengertian 3D Map

Setelah dilakukan pelatihan, maka 85% sudah mengetahui 3D Map. Hal ini dikarenakan siswa yang mengikuti pelatihan harus mampu mengoperasikan 3D Map, sehingga mereka harus mengetahui hal-hal terkait 3D Map.

Hasil Angket Mengenai Penggunaan/ Pengoperasian 3d Map

Pada soal nomor 7 yaitu pertanyaan mengenai cara pengoperasian 3D Map. Siswa SMA Walisongo belum ada yang pernah mengoperasikan 3D Map. Walaupun ada beberapa yang sudah mendengar mengenai 3D Map, namun mereka belum pernah mengoperasikan 3D Map.



Gambar 10. Hasil Pre Test dan Post Test Mengenai Penggunaan/Pengoperasian 3D Map

Dengan adanya pelatihan 3D Map ini, siswa SMA Walisongo diberikan tutorial dan pemahaman mengenai 3D Map mulai dari mencari data di BPS sampai menginput data dan mengoperasikan pada 3D Map.

MONITORING DAN EVALUASI

Sebelum melaksanakan pelatihan, siswa diminta untuk mengisi soal Pre Test untuk mengetahui sejauh mana mengetahui mengenai Ms Excel 3D Map. Setelah menjelaskan tujuan dan manfaat pelatihan, selanjutnya penjelasan materi mengenai Ms. Excel serta 3D Map dan disusul dengan praktik langsung oleh setiap siswa. Semua siswa dapat mencapai hasil akhir dari Pelatihan Pembuatan Visualisasi Data Spasial dengan baik dan benar.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari Pre Test menunjukkan bahwa sebagian besar siswa SMA Walisongo, beberapa siswa sudah pernah menggunakan Ms. Excel namun belum pernah mengoperasikan 3D Map. Setelah dilakukan pelatihan, hasil Post Test menunjukkan bahwa semua siswa bisa menggunakan Ms. Excel serta dapat mengoperasikan 3D Map, hal ini memberikan kesimpulan bahwa mereka memahami hasil pelatihan yang dilakukan.

Saran

Diberikan pelatihan visualisasi data lanjutan / pada tingkatan yang lebih tinggi menggunakan Power Map

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas Semarang dan LPPM Universitas Semarang yang telah memfasilitasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat sehingga kegiatan ini dapat terealisasi dan berjalan dengan lancar.

DAFTAR RUJUKAN

A. P. Sasmito, F. S. Wahyuni, and H. Z. Zahro, "Pelatihan Microsoft Office dan Google

Spreadsheet bagi Warga RW 10 Desa Pesanggrahan Kota Batu Pendahuluan," vol. 1, 2018.

E. S. Aji Muda Casaka, Faizal Johan Atletiko, "Visualisasi Informasi Wilayah dan Kondisi Keterkinian Menggunakan Spatial dan Non Spatial Database Berbasis Web," *J. Tek. Pomits*, vol. 2, no. 1, pp. 1–6, 2013.

K. Ferawati *et al.*, "Pemanfaatan Excel untuk Analisis dan Visualisasi Data Kesehatan Masyarakat Kabupaten Sukoharjo," *Pros. Konf. Nas. Pengabd. Kpd. Masy. dan Corp. Soc. Responsib.*, vol. 4, pp. 528–535, 2021, doi: 10.37695/pkmcscr.v4i0.1133, 2021.