



This Journal is available in Universitas Bhayangkara Jakarta Raya online Journals

Journal of Computer Science Contributions (JUCOSCO)

Journal homepage: <https://ejournal.ubharajaya.ac.id/index.php/jucosco>



Pelatihan Pemanfaatan *Software* Pendukung Statistik Dalam Pengolahan Data Kuantitatif Bagi Guru-Guru SMA

Herlawati¹, Prima Dina Atika¹, Rahmadya Trias Handayanto^{2*}, Malikus Sumadyo², Seta Samsiana³, Anita Setyowati Srie Gunarti⁴, Maimunah⁵

¹ Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, l. Raya Perjuangan no.81, Margmulya, Kota Bekasi, Jawa Barat, Indonesia, herlawati@ubharajaya.ac.id, prima.dina@dsn.ubharajaya.ac.id

² Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Islam 45 Bekasi, Jl. Cut Meutia No. 83, Bekasi, Jawa Barat, Indonesia, rahmadya.trias@gmail.com, malikus.sumadyo@gmail.com

³ Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Islam 45 Bekasi, Jl. Cut Meutia No. 83, Bekasi, Jawa Barat, Indonesia, samsianaseta@gmail.com

⁴ Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam 45 Bekasi, Jl. Cut Meutia No. 83, Bekasi, Jawa Barat, Indonesia, anitassgunarti@gmail.com

⁵ Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Magelang, Jl. Mayjend Bambang Soegeng KM5 Mertoyudan, Magelang, Jawa Tengah, Indonesia, maimunah@unimma.ac.id

Abstract

Teachers need additional knowledge of quantitative data processing using statistical support software because of the diverse educational backgrounds of teachers such as education science, management science, although there are also those whose educational background is mathematics and natural sciences (MIPA). In addition, the level of awareness of teachers to study statistics for processing quantitative data is still low and is considered less important. Solutions that can be given to this community service activity include organizing training on the use of statistical support software to provide understanding and skills in the use of such software, including Microsoft Ms.Excel and Matlab Mobile in an effective and efficient manner. This can be done through the mentoring process in this activity and will be followed by other advanced trainings. The results of this training, based on a survey using an online mentimeter, showed that it was very useful and the participants wanted to continue this training with the theme of using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

Keywords— Software, Statistic, Matlab Mobile, SPSS

Abstrak

Guru-guru membutuhkan tambahan ilmu pengetahuan tentang pengolahan data kuantitatif menggunakan *software* pendukung statistik antara lain karena latar belakang pendidikan guru-guru yang beragam seperti ilmu pendidikan, ilmu manajemen, walaupun ada juga yang latar belakang pendidikannya Ilmu Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA). Selain itu, tingkat kesadaran para guru untuk mempelajari statistik guna pengolahan data kuantitatif masih rendah dan dianggap kurang penting. Metode yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah ini adalah berupa pelatihan pemanfaatan *software* pendukung statistik untuk memberikan pemahaman dan keterampilan dalam pemanfaatan *software* tersebut antara lain Microsoft *Ms.Excel* dan *Matlab Mobile* secara tepat guna dan efisien. Pelatihan ini merupakan salah satu bagian dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pendampingan dan beberapa pelatihan-pelatihan lanjutan lainnya. Hasil dari pelatihan ini, berdasarkan survey menggunakan mentimeter secara *online*, menunjukkan sangat bermanfaat dan peserta kegiatan menginginkan kelanjutan dari pelatihan ini dengan tema *pemanfaatan Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*.

Kata kunci— *Software, Statistik, Matlab Mobile, SPSS*

Artikel info

Submitted: 28/07/2022

Revised: 29/07/2022

Accepted: 30/07/2022

Published: 31/07/2022

Korespondensi: rahmadya.trias@gmail.com *

Copyright©authors. 2022. Published by Faculty of Computer Science – Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

I. PENDAHULUAN

Guru-guru dengan beragam aktivitasnya memiliki dua kelompok yaitu masalah yakni akademik dan non akademik serta kombinasi keduanya. Permasalahan akademik yang berhubungan dengan bagaimana mengajarkan kepada siswa bahwa terdapat software pendukung statistik untuk membantu dalam pengolahan data dan penyajian data. Permasalahan non akademik ketika guru-guru harus mengurus kenaikan jenjang karirnya yang mengharuskan membuat sebuah artikel ilmiah. Sedangkan yang kombinasi keduanya, yaitu ketika guru-guru diharuskan membuat artikel ilmiah dan harus menggunakan sebuah software pengolah data, dan lain-lain.

Selain itu, masalah lain yang dihadapi oleh mitra adalah kurangnya pemahaman dan partisipasi guru-guru maupun pihak sekolah terhadap betapa pentingnya membuat sebuah artikel. Oleh karena itu tim pengusul pengabdian masyarakat Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berkolaborasi dengan Fakultas Teknik Universitas Islam 45 Bekasi dan Tim dari Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang berupaya untuk memberikan pendampingan dalam upaya guru-guru di SMAN 14 Bekasi lebih memahami tentang pemanfaatan software pendukung statistik dalam pengolahan data.

Adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berupa pendampingan di SMAN 14 Bekasi diharapkan guru-guru dapat memahami: i) memahami peran penting software pendukung statistik dalam pengolahan data kuantitatif, dan ii) Memahami penggunaan software statistik untuk pengolahan data kuantitatif. Kegiatan ini juga diharapkan dapat menyelesaikan problem yang dialami guru-guru yang merupakan mitra kegiatan ini. Dalam kegiatan PKM ini, tim menggunakan pendekatan edukasi (pendidikan) dan secara berkelanjutan.

Pandemi COVID-19 saat proses pelaksanaan pengabdian ini masih perlu diwaspadai dan memengaruhi segala aspek kehidupan di seluruh dunia yang perlu diantisipasi (Handayanto & Herlawati, 2020; Herlawati, 2020). Salah satu aspek yang terdampak adalah proses pembelajaran di sekolah-sekolah. Peran perguruan tinggi sangat diperlukan untuk membantu guru-guru meningkatkan kompetensinya dalam bentuk penerapan teknologi informasi dengan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Salah satu kompetensi yang perlu ditingkatkan yaitu memahami pemanfaatan software statistik untuk pengolahan data kuantitatif khususnya dan pembelajaran Matematika.

Saat pandemi terjadi sebagian besar pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan online, atau dengan protokol kesehatan yang ketat dalam pelaksanaan tatap mukanya, sebagai contoh pada pengabdian pada masyarakat terdahulu untuk membantu guru-guru dalam menggunakan aplikasi-aplikasi tertentu, misalnya aplikasi survey mentimeter (Herlawati et al., 2021), penerapan aplikasi android pada smartphone untuk bisnis online bagi guru-guru sekolah dasar (Samsiana et al., 2020), Pembuatan

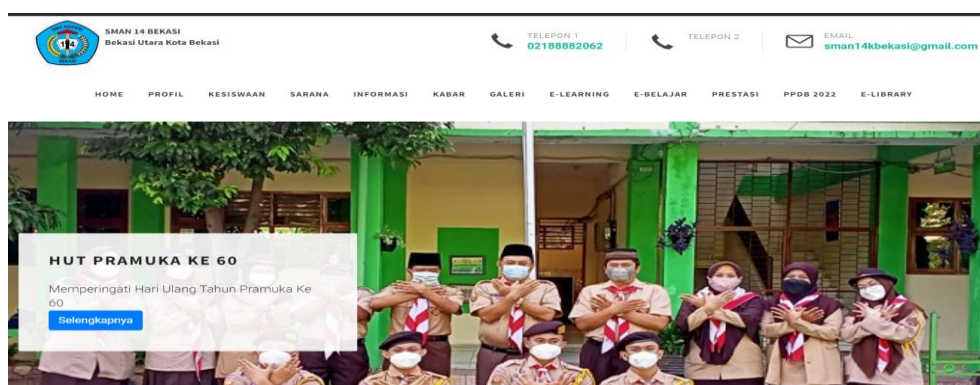
Media Pembelajaran Interaktif (Sari et al., 2021), Pengoptimalan Penggunaan Smartphone Sebagai Digital Marketing (Atika et al., 2021), Workshop Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Kreatif (Khasanah et al., 2022), dan lain-lain.

II. ANALISA SITUASI

Software pendukung statistik merupakan salah satu alat untuk membantu dalam pengolahan data kuantitatif. *Software* ini memegang peranan yang sangat penting terutama untuk membantu dalam pengambilan kesimpulan dari sebuah penelitian. Secara khusus, dapat digunakan untuk mengetahui berapa rata-rata, median, modus, hubungan antar variabel dan pengaruh antar variabel, dan masih banyak manfaat lainnya. *Software* pendukung statistik banyak dipergunakan oleh berbagai peneliti, baik kalangan mahasiswa, dosen, guru-guru, siswa dan kalangan masyarakat umum jika harus membuat sebuah laporan yang berisikan pengolahan data. Berbagai macam hal bisa kita peroleh dalam hal pengolahan datanya jika menggunakan *software* pendukung statistik. Salah satu contoh *software* sederhana yang bisa digunakan dalam pengolahan data dan penyajian data yaitu Microsoft *Ms.Excel*, dan *Matlab Mobile*. Microsoft *Ms.Excel* umumnya dianggap sebagai pengolah angka. Namun, struktur dan manipulasi data serta fitur tampilannya dapat digunakan untuk analisis kualitatif. (Daniel Z. Meyer & Avery, 2008)

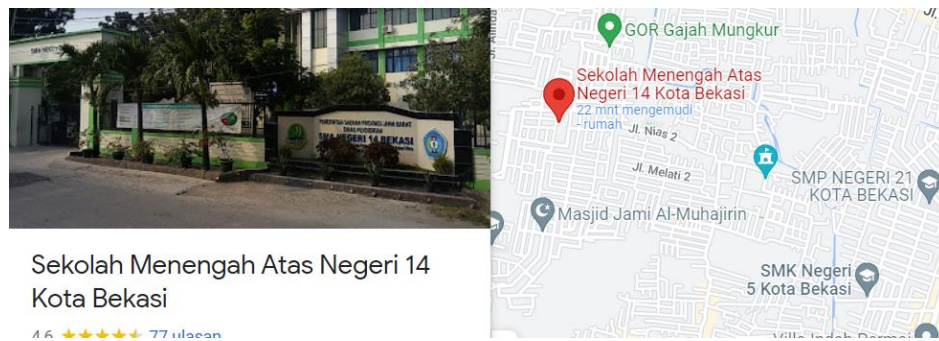
Matlab Mobile dipilih sebagai salah satu aplikasi yang bisa membantu pembelajaran matematika sehingga menjadi mudah dan cepat. Matrix Laboratory (*Matlab*) merupakan bahasa pemrograman level tinggi yang dirancang untuk membantu pengguna dalam melakukan komputasi teknis, visualisasi proses dan pemrograman untuk komputasi matematik, analisis data dan AI, pengembangan algoritma, simulasi dan pemodelan, dan pembuatan grafik-grafik hasil perhitungan (Handayanto & Herlawati, 2018).

SMAN 14 Bekasi yang beralamat Kencana Permai, Perum, Alinda I Jl. Ceri Raya, RT.006/RW.027, Kaliabang Tengah, Kecamatan Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa Barat 17125 memiliki alamat website resmi yang dapat diakses melalui alamat website <https://www.sman14bekasi.sch.id/>.



Sumber: <https://www.sman14bekasi.sch.id/> (2022)

Gambar 1. Tampilan Website SMAN 14 Bekasi



Sumber: Google Maps (2022)

Gambar 2. Peta Lokasi SMAN 14 Bekasi

Jika dihubungkan dengan dicanangkannya Kampus Merdeka terdapat Sinergi Tri Dharma yaitu Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan Indikator Kinerja Utama (IKU) Perguruan Tinggi. Guru-guru dituntut untuk melaksanakan tugas keprofesionalan. Permendikbud No.03 Tahun 2020 juga membahas tentang Standar Nasional Perguruan Tinggi yang memuat Standar Pengabdian kepada masyarakat yang berlaku di seluruh negara Republik Indonesia (Mendikbud RI, 2020). Sedangkan untuk mewujudkan tujuan program pengabdian kepada masyarakat, harus dikaitkan dengan 8 Indikator Kinerja Utama sebagai berikut: (Riset et al., 2022)



Sumber: lppm.itb.ac.id (2022)

Gambar 2. Indikator Kinerja Utama

Pada IKU nomor 2 tentang mahasiswa mendapat pengalaman di luar kampus. Dalam kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini akan melibatkan dua mahasiswa, sehingga diharapkan mahasiswa mendapat pengalaman di luar kampus. Sedangkan pada IKU nomor 3 tentang dosen berkegiatan di luar kampus. Dalam kegiatan ini pula dosen berkegiatan di luar kampus dan berinteraksi dengan

masyarakat umum dan mentranfer ilmunya. Sehingga mitra bisa mendapatkan ilmu pengetahuan tambahan. Jadi permasalahan guru-guru dalam hal memahami pemanfaatan software pendukung statistik untuk mengolah data kuantitatif dan pembuatan artikel ilmiah untuk dipublikasikan dapat diatasi.

III. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan yang diimplementasikan dalam kegiatan Pelatihan pemanfaatan *software* pendukung statistik dalam pengolahan data meliputi rangkaian antara lain: i) Survei Awal ii) Koordinasi berbagai pihak, iii) Sosialisasi Kegiatan, iv) Implementasi Kegiatan, dan v) Evaluasi kegiatan.

1. Survei Pendahuluan

Untuk memastikan apa yang dibutuhkan oleh mitra, survei pendahuluan perlu dilakukan agar tepat sasaran. Tahap awal ini bertujuan mengetahui kebutuhan-kebutuhan yang perlu disiapkan, perancangan aktivitas, pembuatan modul dan disain pengajaran, pendampingan implementasi teknologi yang akan diberikan kepada mitra sasaran. Dalam tahap ini, partisipasi mitra sangat diperlukan agar dalam pelaksanaannya sesuai dengan rancangan awal kegiatan dan sesuai harapan berbagai pihak.

2. Koordinasi Berbagai Pihak

Mengingat kegiatan ini melibatkan berbagai pihak, maka agar berjalan maksimal perlu adanya koordinasi yang baik dengan pihak terkait. Pihak-pihak yang terlibat antara lain: Mitra Sasaran, Tim Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Tim Fakultas Teknik Universitas Islam 45 Bekasi dan Tim dari Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang.

3. Sosialisasi Kegiatan

Untuk memperkenalkan kegiatan, perlu diadakannya sosialisasi kepada mitra. Fungsinya agar tujuan program kegiatan pelatihan pemanfaatan *software* pendukung statistik dalam pengolahan data kuantitatif dan pembuatan artikel ilmiah untuk dipublikasikan. Sosialisasi menggunakan metode pra yaitu metode terkenal yang dilakukan dengan pendekatan mitra yang meletakkan mitra sebagai subjek kegiatan bukan sebaliknya (objek kegiatan).

4. Implementasi Kegiatan

Setelah sosialisasi, diharapkan peserta memiliki kesiapan dalam implementasi kegiatan. Pemahaman dan pengetahuan dari sosialisasi selanjutnya diimplementasikan dalam prosedur kerja dari setiap kegiatan. Implementasi kegiatan ini berupa: a. Memahami peran penting *software* pendukung statistik dalam pengolahan data kuantitatif, b. Memahami penggunaan *software* statistik untuk pengolahan data kuantitatif.

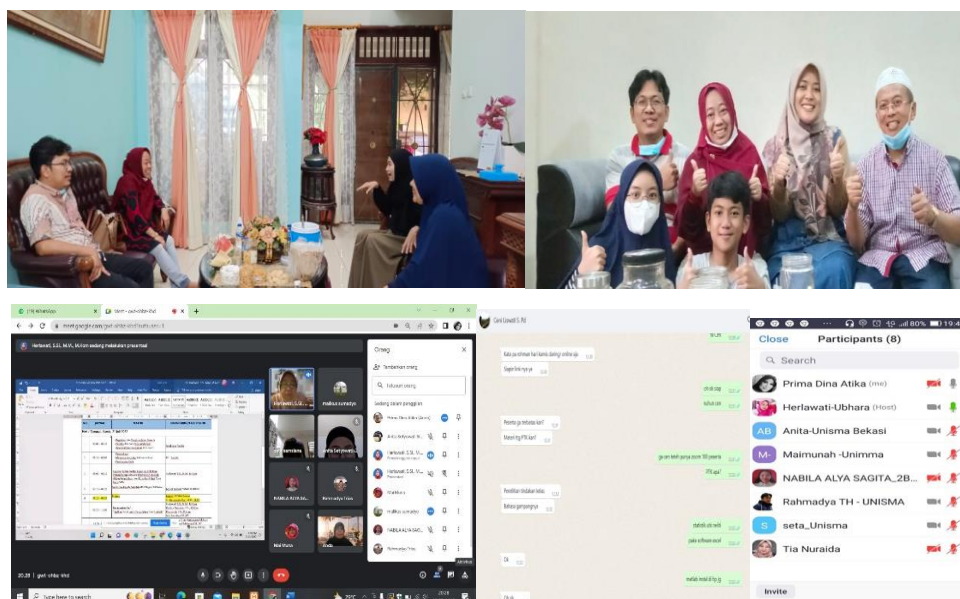
5. Evaluasi Kegiatan

Tahap evaluasi sangat menentukan untuk mengetahui umpan balik dari hasil yang dicapai. Selain itu perlu juga Monitoring dan Evaluasi guna menjamin keberlanjutan program. Untuk mengetahui hasil kegiatan dilakukan evaluasi berupa pemantauan: i) Kesungguhan peserta yang dilihat dari kehadiran dan tingkat partisipasi peserta ketika mengikuti program pendampingan, ii) Kemampuan/skill dalam praktik penerapan *software*, iii) Penilaian terhadap kualitas dan kuantitas kegiatan. Evaluasi kegiatan perlu dilakukan secara berkala untuk mengetahui perkembangan (progress) mitra sasaran secara detil dan akurat.

6. Peran dan tugas dari masing-masing anggota tim sesuai dengan kompetensinya dan penugasan mahasiswa akan dilakukan guna menjamin suksesnya pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat.
7. Potensi rekognisi SKS bagi mahasiswa yang dilibatkan juga memungkinkan. Sesuai dengan Kriteria kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Kampus merdeka yaitu Melibatkan mahasiswa minimal 2 orang, yang aktivitasnya direkognisi menjadi bagian dari MBKM minimal 5 SKS dalam 1 tahun pelaksanaan;

III.1. Tahap Awal

Tahap awal merupakan kelanjutan dari informasi adanya mitra yang membutuhkan peningkatan pemahaman *software* pendukung statistik dalam pengolahan data. Agar lebih jelas, antar tim saling berkunjung karena berbeda Universitas dengan tetap menjaga protokol kesehatan (Prokes) mengingat kondisi COVID-19 yang masih terus bertambah. Tim sendiri sebagian besar berkolaborasi dalam bentuk online, baik lewat pertemuan online, maupun dengan aplikasi-aplikasi teks seperti Whatsapp (Gambar 3).



Sumber: Dokumentasi Tim PkM (2022)

Gambar 3. Kunjungan Awal dan Rapat Online

III.2. Persiapan Materi

Berdasarkan analisa kebutuhan pada tahap awal maka disusunlah materi pelatihan dengan tema pertama aplikasi *Ms.Excel* untuk pengolahan data statistik dan tema keduanya *Matlab Mobile* untuk pembelajaran matematika dan statistika. Materi aplikasi *Ms.Excel* terdiri dari 3 (tiga) modul terdiri dari 1) Ukuran Gejala Pusat Data Belum Dikelompokkan, Ukuran Variasi, dan Kemiringan dan Keruncingan, 2) Regresi dan Korelasi Sederhana, 3) Pengertian Uji T Berpasangan (Paired T Test). Berikut tampilan materi yang disampaikan (Gambar 4).



Sumber: Hasil Pelaksanaan (2022)

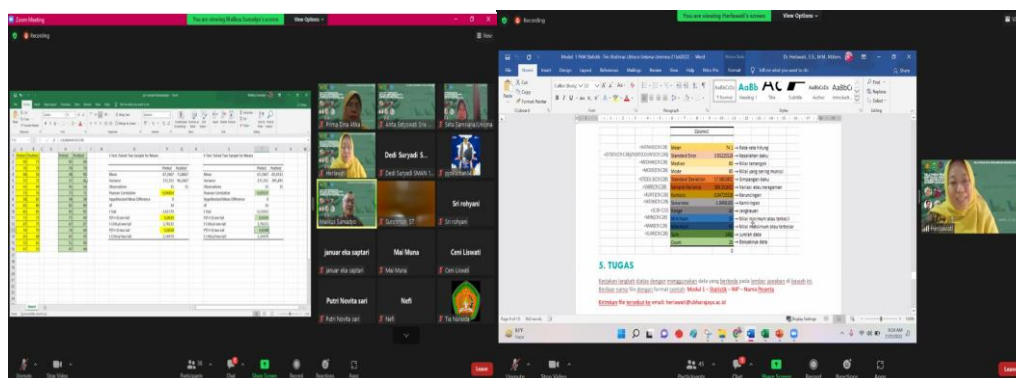
Gambar 4. Tampilan Materi Pelatihan

III.3. Tahap akhir

Tahap terakhir ini berisi pelaksanaan pelatihan dan tugas mandiri yang harus diselesaikan oleh peserta. Pelatihan ini diakhiri dengan diskusi dan tanya jawab serta survey menggunakan mentimeter untuk mengetahui pendapat peserta tentang pelaksanaan kegiatan pelatihan saat ini dan untuk mengetahui tema materi pelatihan selanjutnya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

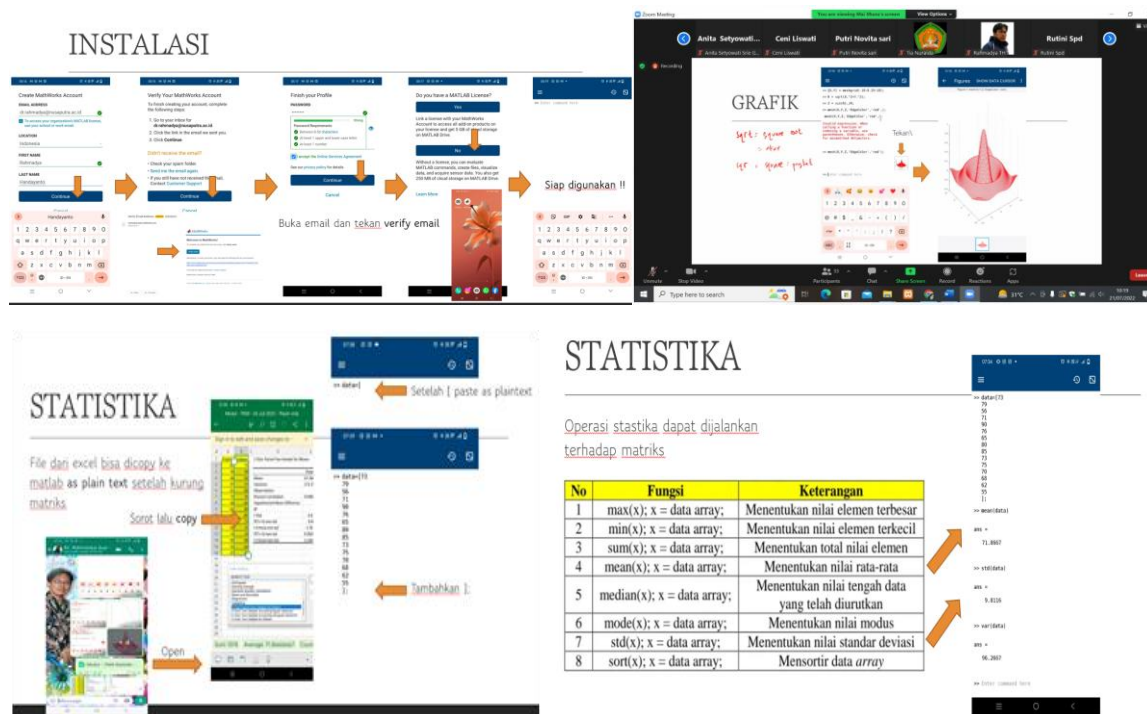
Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan secara daring selama 4 hari dimulai dari Hari Kamis, 21 Juli 2022, dilanjutkan dengan tugas mandiri selama 3 (tiga) hari. Pelaksanaan pelatihan ini dibuka oleh Kepala Sekolah SMAN 14 Bekasi, Bapak Drs. Dedi Suryadi, S.Pd.. M.M dan dihadiri oleh guru-gurunya terdiri dari 35 guru termasuk wakil kepala sekolah. Dilanjutkan sesi pertama dengan materi aplikasi *Ms.Ms.Excel* untuk pengolahan data statistik (Gambar 5).



Sumber: Hasil Pelaksanaan (2022)

Gambar 5. Tampilan Materi Sesi pertama

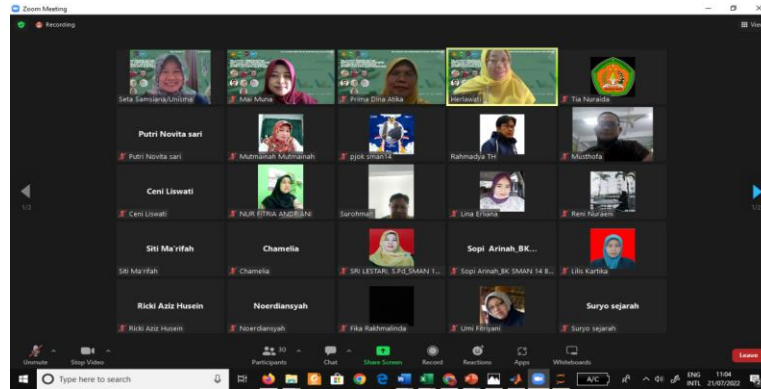
Dalam sesi materi pertama dijelaskan bagaimana aplikasi *Ms.Excel* bisa membantu kita dalam mengolah data dengan menu “data analysis”. Mulai dengan menjelaskan dan mempraktikkan modul 1 tentang mencari hasil ukuran gejala pusat dari data belum dikelompokkan (*mean, median, mode*), ukuran variasi (*standard deviation* dan *variance*), kemiringan dan keruncingan (*Skewness* dan *Kurtosis*) serta data deskriptif lainnya (*sum, count, max, min* dan *range*). Kemudian dilanjutkan dengan pembuktian menggunakan rumus-rumus matematika dan statistika dalam aplikasi *Ms.Excel*. Untuk modul 2 membahas materi Regresi dan Korelasi sederhana, dengan data sederhana dipraktikkan bagaimana hitungan manual membutuhkan waktu lebih lama dibandingkan dengan menggunakan menu data analysis pada aplikasi *Ms.Excel*. Sedangkan untuk modul 3 tentang Uji T Berpasangan (*Paired T Test*) dimulai dengan definisi Uji T Berpasangan yang merupakan salah satu uji komparatif atau uji perbedaan yang membedakan dua data pada skala interval dan rasio, dilanjutkan dengan membahas syarat penggunaannya dan tahap-tahap penggunaannya dengan berbagai contoh. Sesi kedua dengan materi *Matlab Mobile* untuk pembelajaran matematika dan statistika dilaksanakan setelah guru-guru menginstal di android masing-masing aplikasi matlab. Aplikasi bisa diperoleh di playstore (Gambar 6).



Sumber: Hasil Pelaksanaan (2022)

Gambar 6. Tampilan Materi Sesi Kedua

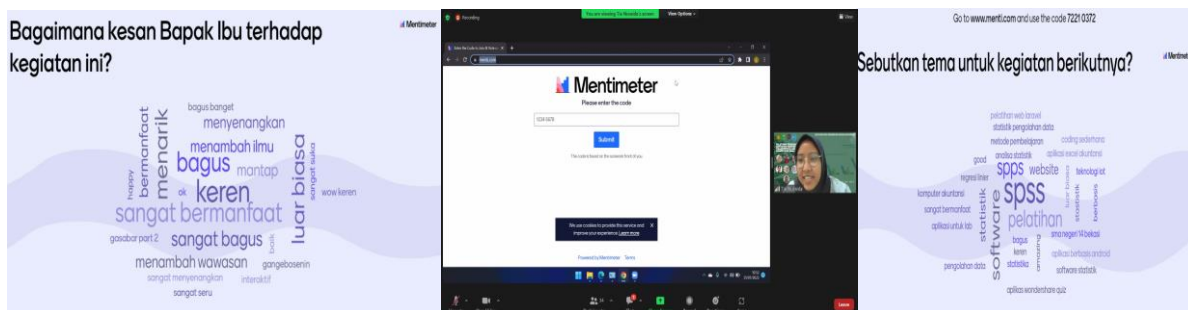
Dalam sesi ini setelah guru-guru menginstal aplikasi matlab di HP nya masing-masing, dilanjutkan dengan pembahasan dan mempraktikkan beberapa soal perhitungan dalam kalkulus, dalam aljabar linier. Diawali dengan menjelaskan perhitungan kalkulus secara manual dan dibuktikan dengan menggunakan *Matlab Mobile*, ternyata lebih cepat dan efisien (Gambar 7).



Sumber: Hasil Pelaksanaan (2022)

Gambar 7. Tampilan diskusi dan tanya jawab

Di tahap akhir kegiatan ini diadakan diskusi dan tanya jawab. Beberapa peserta menanyakan tentang pemanfaatan aplikasi ini dengan penelitian tindakan kelas. Ada juga yang menanyakan *software* statistik selain aplikasi *Ms.Ms.Excel* dan *matlab*. Hasil survey dengan *Mentimeter* (Gambar 8) menunjukkan peserta menjawab kegiatan ini sangat bermanfaat dan menginginkan untuk kegiatan selanjutnya diadakan pelatihan *SPSS*.



Sumber: Hasil Pelaksanaan (2022)

Gambar 8. Kuesioner Pelaksanaan Kegiatan PkM

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) saat ini sudah tidak dapat dihindari lagi dilaksanakan secara daring, apalagi dengan kondisi pandemi yang masih melanda hingga saat ini. Pelaksanaan kegiatan ini yang merupakan gabungan dari tim PkM Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, tim PkM Universitas Islam 45 Bekasi dan tim PkM Universitas Muhammadiyah Magelang dengan mitra SMAN 14 Bekasi berupa pemanfaatan *software* pendukung statistik untuk pengolahan data disertai pelatihan dan pendampingan. Hasil kegiatan ini menunjukkan peserta dapat menjalankan aplikasi *Ms.Excel* dan *Matlab Mobile*. Dari hasil kuesioner menunjukkan kegiatan ini sangat bermanfaat, keren dan bagus. Sedangkan untuk kegiatan berikutnya diharapkan dapat disajikan aplikasi *Ms.Excel* untuk pengolahan data.

Ucapan Terima Kasih

Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini berjalan atas dukungan dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Universitas Islam 45 Bekasi, Universitas Muhammadiyah Magelang dan SMAN 14 Bekasi. Terima kasih juga kepada reviewer yang ikut meningkatkan kualitas tulisan dalam artikel ini.

Referensi

- Atika, P. D., Khasanah, F. N., Sari, R., & Retnoningsih, E. (2021). Pengoptimalan Penggunaan Smartphone Sebagai Digital Marketing Pada SMAN 14 Bekasi. *I(2)*, 143–152.
- Daniel Z. Meyer, & Avery, L. M. (2008). *Ms.Excel as a Qualitative Data Analysis Tool*. *Journal Sagepub*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/1525822X08323985>
- Handayanto, R. T., & Herlawati, H. (2018). *Pemograman Basis Data Di Matlab Dengan MySQL Dan Microsoft Access* (Revisi). Informatika.
- Handayanto, R. T., & Herlawati, H. (2020). Efektifitas Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) di Kota Bekasi Dalam Mengatasi COVID-19 dengan Model Susceptible-Infected-Recovered (SIR). *Jurnal Kajian Ilmiah*, *20(2)*, 119–124. <https://doi.org/10.31599/jki.v20i2.119>
- Herlawati. (2020). COVID-19 Spread Pattern Using Support Vector Regression. *PIKSEL : Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded and Logic*, *8(28)*, 67–74.
- Herlawati, H., Khasanah, F. N., & Sari, R. (2021). Pelatihan Mentimeter Sebagai Media Interaksi Dalam Pembelajaran Daring Pada SMAN 14 Bekasi. *Journal Of Computer Science Contributions (JUCOSCO)*, *1(1)*, 42–52. <https://doi.org/10.31599/jucosco.v1i1.454>
- Khasanah, F. N., Sari, R., & Atika, P. D. (2022). *Workshop Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Kreatif Dalam Melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi Di SMK Widya Nusantara Bekasi*. *5(1)*, 43–52.
- Mendikbud RI. (2020). Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi. *Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan RI*, 1–76.
- Riset, D., Dan, T., Kepada, P., Jenderal, D., Tinggi, P., Teknologi, R. D. A. N., Pendidikan, K., & Teknologi, R. D. A. N. (2022). *Program Kemitraan Masyarakat Masyarakat Stimulus*.
- Samsiana, S., Handayanto, R. T., Gunarti, A. S. S., Raharja, I., Khasanah, F. N., Herlawati, H., Maimunah, M., & Benrahman, B. (2020). Optimasi Penggunaan Android Sebagai Peluang Usaha Di Masa Pandemi COVID'19.pdf. *Jurnal ABDIMAS (Pengabdian Kepada Masyarakat) UBJ*, *3(2)*, 137–148. <https://doi.org/https://doi.org/10.31599/jabdimas.v3i2.205>
- Sari, R., Herlawati, Khasanah, F. N., & Atika, P. D. (2021). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Bentuk Presenter-View-Recorder dan Mentimeter. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat UBJ*, *4(3)*, 265–276. <https://doi.org/10.31599/jabdimas.v4i3.945>