

PEMANFAATAN FORMULA LOGIKA DALAM MICROSOFT EXCEL UNTUK ANALISIS DATA YANG EFEKTIF

Arista Fitri Diana^[1], Zakaria Bani Ikhtiyar^[2], Lathifatul Aulia^[3]
^{[1],[2],[3]}Sains Aktuaria, Institut Teknologi Statistika dan Bisnis Muhammadiyah Semarang

^[1]arista.fitri@itesa.ac.id*,^[2]zakaria.bani@itesa.ac.id, ^[3]lathifatul.aulia@itesa.ac.id
*Corresponding Author

Informasi Artikel:

Submitted :
27/November/2023
Revised :
31/Januari/2024
Accepted :
02/Februari/2024
Published :
12/Februari/2024

Abstract

The use of logical formulas in Microsoft Excel provides significant analytical advantages in processing and analyzing data. This training is designed to introduce participants to various Excel logic formulas and demonstrate how to apply them in a concrete data analysis context. This training will include an in-depth understanding of logic formulas including the IF, NESTED IF, AND/OR, and Conditional Formatting functions. Participants will understand how to use logical formulas to make decisions, discover trends, and provide solutions to complex problems. Through case studies and interactive exercises, participants will learn to identify scenarios where logical formulas can improve the efficiency of data analysis. It is hoped that the results of this training will be able to make a positive contribution to increasing productivity, decision accuracy and operational efficiency in the participants' work environment. In addition, it can facilitate the use of Excel as a more powerful and effective data analysis tool in supporting more informed decision making and appropriate advice.

Abstrak

Penggunaan formula logika dalam Microsoft Excel memberikan keunggulan analitis yang signifikan dalam mengolah dan menganalisis data. Pelatihan ini dirancang untuk memperkenalkan peserta pada berbagai formula logika Excel serta mendemonstrasikan cara mengaplikasikannya dalam konteks analisis data yang konkret. Pelatihan ini akan mencakup pemahaman mendalam tentang formula logika meliputi fungsi IF, NESTED IF, AND/OR, dan Conditional Formatting. Peserta akan memperoleh pemahaman yang kokoh tentang bagaimana menggunakan formula logika untuk mengambil keputusan, menemukan tren, dan memberikan solusi terhadap permasalahan kompleks. Melalui studi kasus dan latihan interaktif, peserta akan belajar mengidentifikasi skenario dimana formula logika dapat meningkatkan efisiensi analisis data. Hasil dari pelatihan ini diharapkan mampu memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan produktivitas, ketepatan keputusan, dan efisiensi operasional dalam lingkungan kerja peserta. Selain itu, dapat memfasilitasi penggunaan Excel sebagai alat analisis data yang lebih kuat dan efektif dalam mendukung pengambilan keputusan yang lebih informasional dan tepat sasaran.

Kata Kunci: Microsoft Excel, Fungsi Logika, Analisis Data

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi secara tidak langsung telah mengalami perkembangan yang begitu pesat sehingga banyak mempengaruhi segala aspek dalam kehidupan manusia (Septiarini et al., 2022; Ulansari et al., 2022). Salah satu aplikasi yang banyak digunakan dalam instansi adalah Microsoft Office (Aransyah & Muhammad Fikry, 2019). Microsoft Office adalah suatu paket aplikasi produktivitas yang dikembangkan oleh perusahaan teknologi terkemuka, Microsoft Corporation (Anggeraini et al., 2020) Paket perangkat lunak ini dirancang untuk membantu pengguna dalam berbagai tugas bisnis, pendidikan, dan pribadi (Ayumi, Vina. Et al. 2022). Microsoft Office mencakup sejumlah aplikasi yang terintegrasi untuk memfasilitasi berbagai jenis pekerjaan (Sobri et al., 2017). Beberapa aplikasi utama yang termasuk dalam paket Microsoft Office yaitu Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point, Microsoft OneNote, dan lainnya (Sabar et al., 2018).

Salah satu aplikasi dalam Microsoft Office yang sering digunakan dalam perusahaan adalah Microsoft Excel (Ms. Excel). Penggunaan Ms. Excel (Febriandirza A. Et al. 2022) sebagai alat pengelolaan data dan analisis bisnis telah menjadi bagian penting dari perusahaan di Indonesia dan diseluruh dunia (Ogearti, Rio, 2020). Ms. Excel terus berkembang dengan menawarkan fitur-fitur baru dan terus mendukung berbagai kebutuhan perusahaan (Thobias et. all., 2018). Pengenalan program Ms. Excel terutama untuk level menengah (Hikmah R. Et al. 2022) akan sangat diperlukan dalam membantu proses kinerja perusahaan dalam mengolah data. Dalam level menengah terdapat beberapa fungsi yang dapat digunakan untuk mengolah data perusahaan dalam jumlah yang besar (Musdalifah. Et al. 2022). Beberapa fungsi dalam Ms. Excel untuk level menengah adalah fungsi logika yaitu untuk menguji suatu keadaan sehingga dapat mempercepat dalam menentukan hasil suatu pengujian data perusahaan (Rahmawati, Yulia. Et al. 2021), selanjutnya ada fungsi lookup yaitu untuk menentukan pengambilan data dalam suatu tabel data perusahaan (Ridwan M. Et al. 2020), kemudian ada fungsi pivot yaitu digunakan untuk penyajian data baik dalam bentuk grafik maupun tabel sehingga lebih mudah dalam membaca kondisi data perusahaan (Ogearti, Rio, 2020).

PT Prima Tunggal Mandiri adalah suatu perusahaan yang bergerak di bidang penyedia onderdil kendaraan meliputi ban, oli, dan spareparts. Dalam perusahaan ini, pengolahan data keuangan dan data kepegawaian sangat membutuhkan aplikasi yang menunjang sehingga kinerja perusahaan dapat lebih efektif (Anggeraini et al., 2020). Aplikasi pengolahan data perusahaan merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengolah data-data produksi maupun data kepegawaian (Odja M. O. Et al. 2021). Pengolahan data perusahaan yang dilakukan oleh PT Tunggal Mandiri telah menggunakan aplikasi Ms. Excel namun beberapa aplikasi formula yang digunakan masih level dasar, sehingga dalam proses perekapan data dirasa belum efektif serta masih memiliki peluang yang besar untuk terjadi kesalahan dalam perekapan data.

Berdasarkan latar belakang tersebut yang telah dipaparkan, maka pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memotivasi dan meningkatkan kemampuan karyawan PT Prima Tunggal Mandiri untuk mengolah data baik data keuangan, data produksi, maupun data kepegawaian sehingga diharapkan dapat menunjang kinerja karyawan agar lebih optimal.

2. METODE

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat dilihat pada Gambar 1 dibagi menjadi lima tahapan yaitu tahap analisis kebutuhan, tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi.

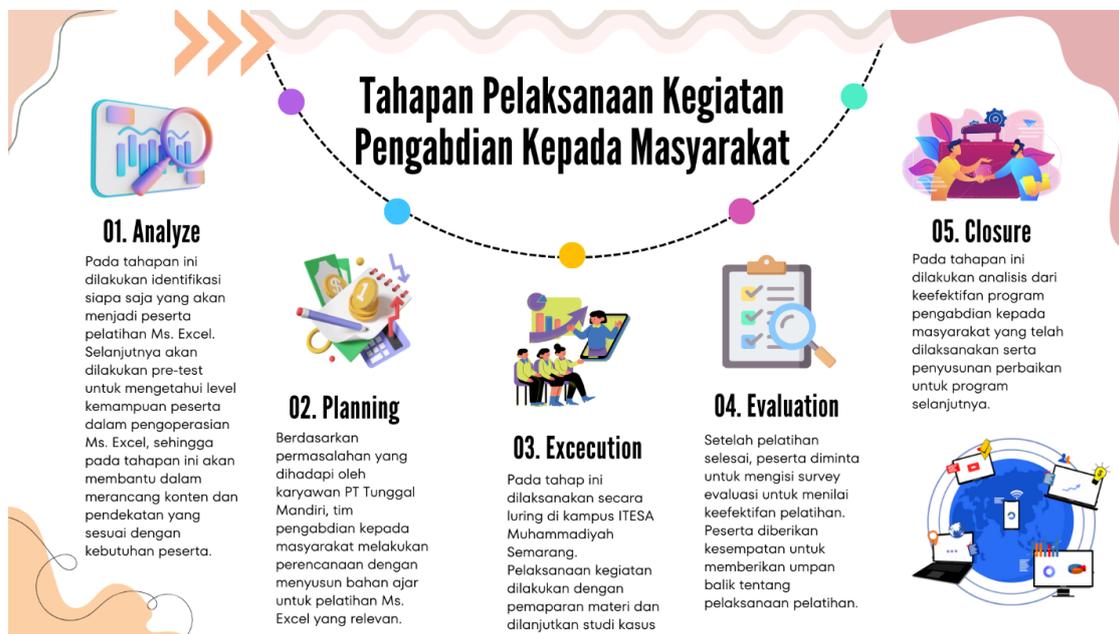
2.1 TAHAPAN ANALISIS KEBUTUHAN

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi siapa saja yang akan menjadi peserta pelatihan Ms. Excel. Selanjutnya akan dilakukan pre-test untuk mengetahui level kemampuan peserta dalam pengoperasian Ms. Excel, sehingga pada tahapan ini akan membantu dalam merancang konten dan pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan peserta.

2.2 TAHAPAN PERENCANAAN

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh karyawan PT Tunggal Mandiri, tim pengabdian kepada masyarakat melakukan perencanaan dengan menyusun bahan ajar untuk

pelatihan Ms. Excel yang relevan. Pada tahapan ini direncanakan urutan materi yang sesuai agar peserta dapat lebih mudah memahami penggunaan Ms. Excel dalam dunia kerja. Pemilihan metode pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dan kebutuhan pelatihan Ms. Excel mencakup presentasi, demonstrasi langsung, studi kasus, latihan praktis, dan pemberian modul ajar.



GAMBAR 1. TAHAPAN KEGIATAN

2.3 TAHAPAN PELAKSANAAN

Pada tahap ini dilaksanakan secara luring di kampus Institut Teknologi Statistika dan Bisnis Muhammadiyah Semarang. Pelaksanaan pelatihan diawali dengan pengantar yang menjelaskan tujuan, manfaat, dan harapan dari pelatihan Ms. Excel. Selanjutnya dijelaskan melalui presentasi terkait materi yang akan disampaikan. Pemaparan materi di ikuti dengan praktik langsung oleh pemateri maupun peserta. Penjelasan materi membahas mengenai fungsi logika dalam Ms. Excel yang meliputi fungsi IF, NESTED IF, AND/OR, Conditional Formatting, and ISBLANK.

2.4 TAHAPAN EVALUASI

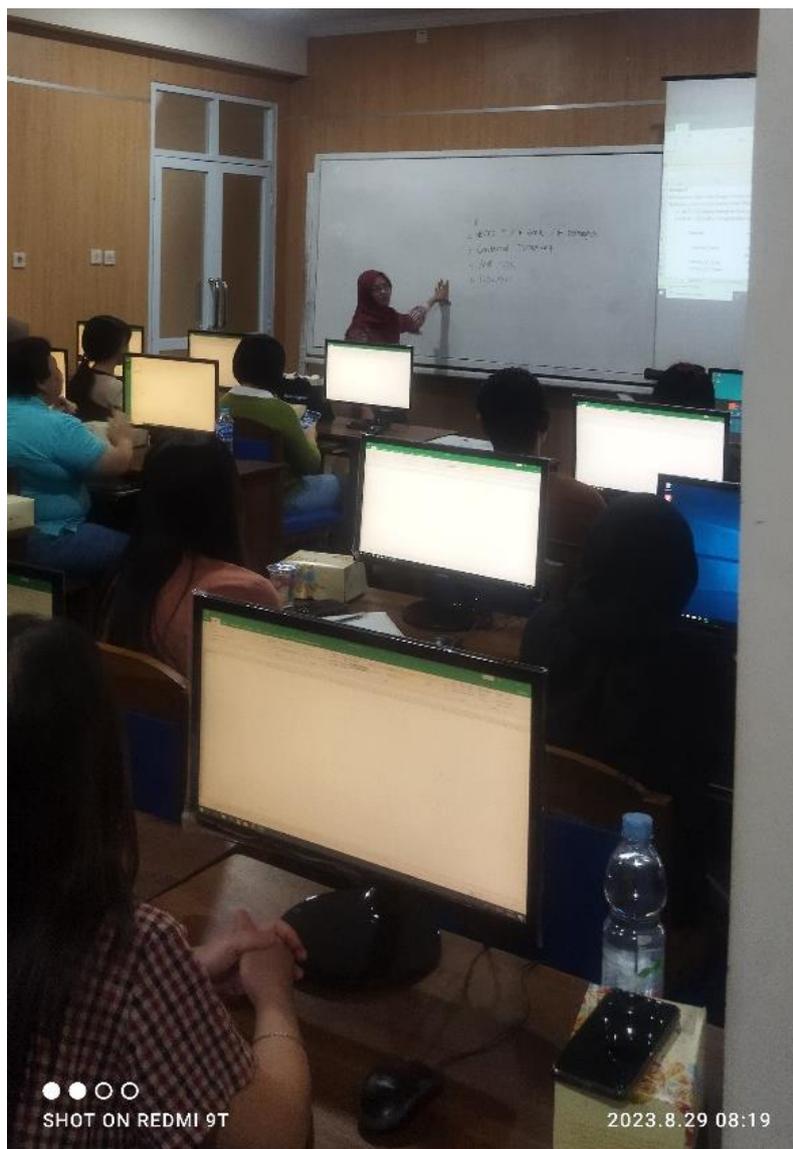
Setelah pelatihan selesai, peserta diminta untuk mengisi survey evaluasi untuk menilai keefektifan pelatihan. Peserta diberikan kesempatan untuk memberikan umpan balik tentang pelatihan, materi yang diajarkan, dan pengalaman mereka dalam menggunakan Ms. Excel khususnya terkait fungsi logika.

2.4 TAHAPAN PENUTUP

Pada tahapan ini dilakukan analisis dari keefektifan program pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan serta penyusunan perbaikan untuk program selanjutnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Kampus Institut Teknologi Statistika dan Bisnis Muhammadiyah Semarang dengan peserta yang merupakan Karyawan dari PT Tunggal Mandiri dengan jumlah peserta 31 yang dilaksanakan di laboratorium komputer. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diawali dengan pembukaan oleh moderator kemudian dilanjutkan dengan pemaparan materi tentang penggunaan fungsi logika pada Ms. Excel (Gambar 2).



GAMBAR 2. PENJELASAN MATERI

Narasumber menjelaskan tentang jenis-jenis fungsi logika (Ododay Y. P. 2016) dan penerapannya dalam perusahaan. Kemudian dari setiap jenis fungsi logika, diperkenalkan penggunaannya dan bagaimana syntax penulisan formula yang benar.. Selanjutnya peserta diberikan contoh studi kasus dan diminta untuk mempraktekkan penggunaan formula pada setiap fungsi logika (Petro, S., Swatan K. H. 2019) yang dijelaskan. Sebagai contoh yaitu materi yang pertama membahas penggunaan fungsi logika IF. Peserta dikenalkan mengenai kegunaan fungsi logika IF dan bagaimana penulisan formulanya, seperti terlihat pada Gambar 3 berikut.

1. Fungsi IF

Fungsi IF merupakan fungsi/formula untuk menguji logika tertentu pada excel. Hasil dari Fungsi IF adalah **TRUE** jika uji logika memenuhi kriteria dan **FALSE** jika uji logika tidak memenuhi kriteria.

Formula :

```
=IF(logical_test;[value_if_true];[value_if_false])
```

Keterangan :

- Logical_test : Kriteria acuan untuk menentukan nilai hasil dari fungsi IF
- Value_if_true : Nilai hasil dari fungsi IF ketika kriteria acuan **TERPENUHI**
- Value_if_false : Nilai hasil dari fungsi IF ketika kriteria acuan **TIDAK TERPENUHI**

Pengajuan cuti pegawai : "Jika pegawai mengajukan cuti lebih dari 2 hari, maka Tidak Disetujui"

Nama Pegawai	Jumlah Cuti yang Diajukan	Status
A	3	=IF(D19>2;"Tidak Disetujui";"Disetujui")
B	2	Disetujui
C	4	Tidak Disetujui
D	1	Disetujui
E	5	Tidak Disetujui

GAMBAR 3. MATERI FUNGSI LOGIKA PADA MS. EXCEL

Selanjutnya peserta diberikan contoh kasus kemudian dengan menggunakan fungsi logika IF seperti yang telah disampaikan, peserta diminta untuk menyelesaikan kasus yang diberikan seperti terlihat pada Gambar 4.

Penyampaian materi dilakukan serupa untuk sub bab fungsi logika yang lain, meliputi fungsi logika NESTED IF, AND/OR, ISBLANK, dan Conditional Formatting (Putri A. R. 2015).

Contoh 1 :

Perusahaan Abadi Jaya merupakan perusahaan yang bergerak di penjualan *sparepart* kendaraan bermotor. Salah satu kebijakan manajemen pusat untuk mendorong peningkatan laba perusahaan maka akan diberikan insentif/bonus secara proporsional kepada para karyawan di cabang perusahaan yang mencapai laba di masing-masing cabang sebesar 110% dari target laba tahunan yang telah ditentukan.

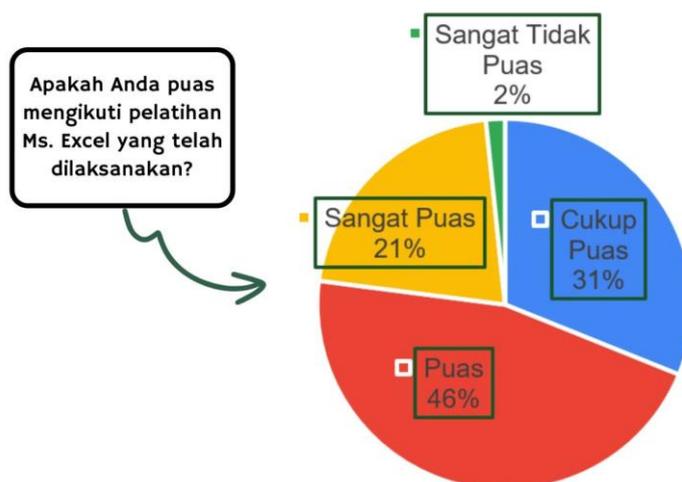
No	Perusahaan Cabang	Target Laba Tahun 2023	Capaian Laba Tahun 2023	Capaian Laba Tahun 2023	Status Insentif/Bonus	Formulasi pada kolom Status Insentif/Bonus
1	Medan	Rp 21.000.000.000	Rp 23.400.000.000	111%	Mendapat Insentif	=IF(E6>110%;"Mendapat Insentif";"Tidak Mendapat Insentif")
2	Bekasi	Rp 54.300.000.000	Rp 49.200.000.000	91%	Tidak Mendapat Insentif	=IF(E7>110%;"Mendapat Insentif";"Tidak Mendapat Insentif")
3	Bandung	Rp 38.900.000.000	Rp 44.600.000.000	115%	Mendapat Insentif	=IF(E8>110%;"Mendapat Insentif";"Tidak Mendapat Insentif")
4	Semarang	Rp 23.100.000.000	Rp 19.400.000.000	84%	Tidak Mendapat Insentif	=IF(E9>110%;"Mendapat Insentif";"Tidak Mendapat Insentif")
5	Surabaya	Rp 35.200.000.000	Rp 36.000.000.000	102%	Tidak Mendapat Insentif	=IF(E10>110%;"Mendapat Insentif";"Tidak Mendapat Insentif")
6	Balkpapan	Rp 15.700.000.000	Rp 18.700.000.000	119%	Mendapat Insentif	=IF(E11>110%;"Mendapat Insentif";"Tidak Mendapat Insentif")
7	Makassar	Rp 18.600.000.000	Rp 25.370.000.000	136%	Mendapat Insentif	=IF(E12>110%;"Mendapat Insentif";"Tidak Mendapat Insentif")
Total		Rp 206.800.000.000	Rp 216.670.000.000	105%		

GAMBAR 4. CONTOH STUDI KASUS



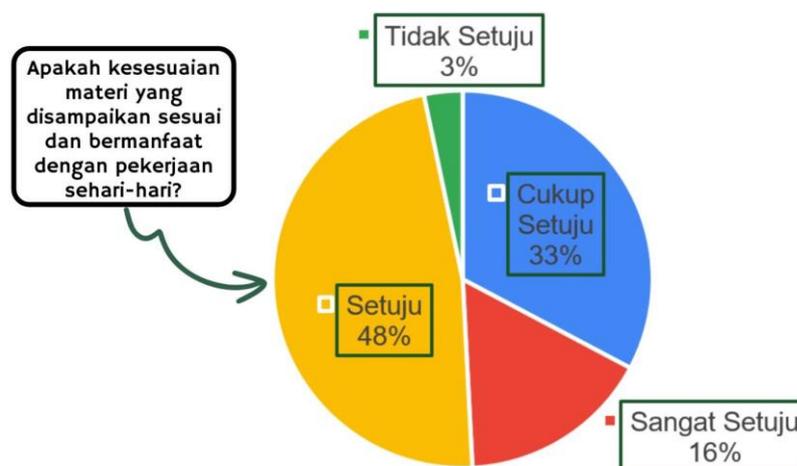
GAMBAR 5. PRAKTEK OLEH PESERTA

Pada akhir sesi pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat, tim membagikan kuesioner untuk evaluasi kegiatan pelatihan Ms. Excel. Kuesioner disusun dengan google form yang berisi beberapa pertanyaan. Kuesioner tersebut menjadi dasar evaluasi kegiatan yang sudah dilakukan. Evaluasi berisi mengenai mengenai seberapa jelas materi yang disampaikan narasumber dan manfaat yang telah peserta dapatkan setelah mengikuti pelatihan. Pada Gambar 6 menjelaskan mengenai kepuasan peserta mengikuti kegiatan pelatihan Ms. Excel. Sebanyak 21% peserta menyatakan sangat puas, 31% peserta menyatakan cukup puas, dan 46% peserta menyatakan puas mengikuti pelatihan Ms. Excel.



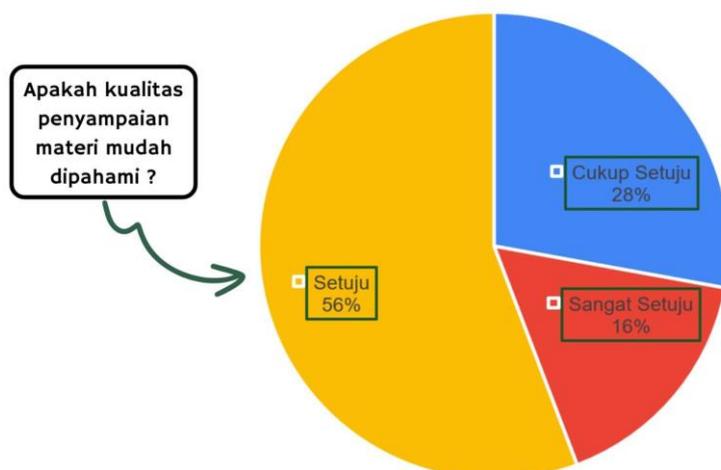
GAMBAR 6. KEPUASAN PESERTA MENGIKUTI PELATIHAN MS. EXCEL

Selanjutnya pada Gambar 7 menjelaskan kemanfaatan materi yang disampaikan dalam pelatihan yang telah disampaikan. Sebanyak 97% peserta menyatakan bahwa materi yang disampaikan bermanfaat menunjang pekerjaan di tempat kerja. Penggunaan Ms. Excel dalam dunia kerja membantu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan produktivitas. Keahlian dalam menggunakan Excel mejadi kompetensi yang sangat dihargai dalam berbagai bidang pekerjaan.



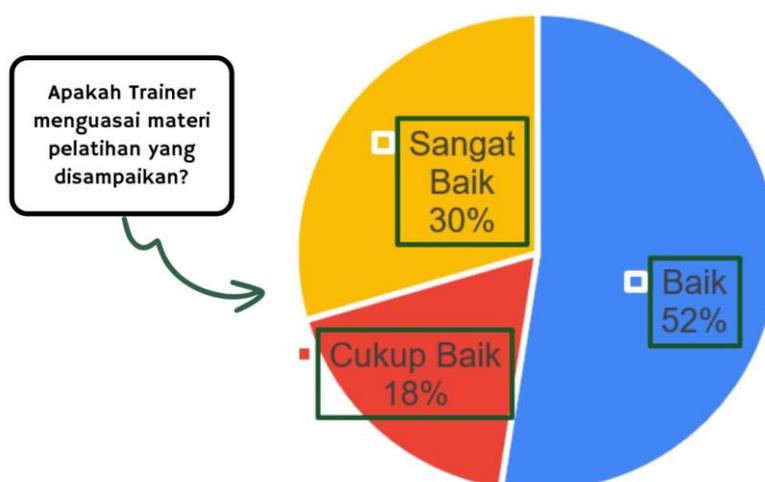
GAMBAR 7. KEMANFAATAN MATERI YANG DISAMPAIKAN

Pada Gambar 8 menjelaskan mengenai kemudahan memahami materi yang disampaikan pada saat pelatihan. Sebanyak 56% peserta setuju, 28% peserta cukup setuju, dan 16% peserta sangat setuju bahwa materi yang dijelaskan mudah dipahami. Materi yang disampaikan dalam pelatihan dipraktekkan langsung oleh peserta, sehingga peserta dapat mengaplikasikan secara langsung formula yang telah disampaikan.



GAMBAR 8. KEJELASAN MATERI YANG DISAMPAIKAN

Gambar 9 menjelaskan mengenai penguasaan materi oleh trainer. Sebanyak 52% peserta menyatakan baik, 30% peserta menyatakan sangat baik, dan 18% peserta menyatakan cukup baik bahwa trainer telah menguasai materi dalam pelatihan Ms. Excel.



GAMBAR 10. PENGUSAHAN MATERI OLAH TRAINER

Gambar 9 menjelaskan mengenai penguasaan materi oleh trainer. Sebanyak 52% peserta menyatakan baik, 30% peserta menyatakan sangat baik, dan 18% peserta menyatakan cukup baik bahwa trainer telah menguasai materi dalam pelatihan Ms. Excel. Penilaian peserta akan menjadi evaluasi para trainer agar selalu meningkatkan kemampuan yang dimiliki, baik dari segi ilmu maupun kemampuan dalam penyampaian materi.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan karyawan PT. Prima Tunggal Mandiri yang berupa pelatihan penggunaan formula logika dalam Microsoft Excel memberikan keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk pengolahan data dalam perusahaan secara efektif dan efisien. Dengan mengoptimalkan kemampuan penggunaan fungsi logika dalam Ms.Excel maka peserta dapat menganalisis data dengan lebih mendalam, menyusun laporan dengan lebih cepat dan akurat, mengoptimalkan proses kerja, pemecahan masalah lebih cepat, meningkatkan produktivitas, dan pengambilan keputusan yang lebih baik. Dengan demikian, pelatihan fungsi logika dalam Ms. Excel dapat membantu peserta dalam mengoptimalkan penggunaan spreadsheet untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan produktivitas di berbagai perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggeraini, Meiren. Et all., 2020. "Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Komputer Menggunakan Microsoft Excel Terhadap Efektivitas Pengendalian Internal Sistem Penjualan dan Persediaan Barang Dagang CV. Media Sari Prima Pangkalpinang". Jurnal Akuntansi Bisnis dan Keuangan. Vol. 7 No. 1.
- Aransyah, Muhammad Fikry. 2019. *Modul Aplikasi Buku Kas*. Jawa Tengah: Lekeisha.
- Ayumi, Vina. Et all. 2022. "Penggunaan Microsoft Excel untuk Pembuatan Laporan Keuangan bagi Usaha Kecil dan Menengah di Jakarta Barat". Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Terbarukan, Vol. 2 No. 1, 38-40.
- Febriandirza A. Et all. 2022. "Pelatihan Microsoft Excel Dalam Penyusunan Laporan Keuangan Bagi Siswa SMA Muhammadiyah 4 Depok", Abdi Reksa, Vo. 3 No. 1. P-ISSN 2745-7583, e-ISSN 2745-7575.
- Hall, James A. 2007. *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Selemba Empat.
- Hikmah R. Et all. 2022. "Penggunaan Microsoft Excel dalam Membuat Laporan Keuangan", Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. Vol. 5 No. 5 p-ISSN 2614-574X, e-ISSN 2615-4749, hal. 494-501.
- Musdalifah. Et all. 2022. "Efektivitas Penggunaan Aplikasi Microsoft Excel Terhadap Pengolahan Data Penelitian Mahasiswa UIN Alauddin Makassar", Edu-Leadership. Vol. 1 No. 2.
- Novita, Dien. Et all. 2023. "Pelatihan Penggunaan Microsoft Excel untuk Mengolah Data Bagi Siswa A/I SMK Bina Cipta Palembang".
- Odja M. O. Et all. 2021. "Penggunaan Microsoft Excel untuk Kemudahan Pengolahan Data Nilai Hasil Belajar Siswa", Jurnal LPPM UNDANA. Vol. XV, No. 2.
- Ododay Y. P. 2016. "Fungsi MS Excel yang Dibutuhkan untuk Berkarir Sebagai Akuntan Publik : Persepsi dari Akuntan Publik", Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB. Vol. 2 No 2.
- Ogearti, Rio. 2020. "Identifikasi Kendala Pemanfaatan Microsoft Excel dalam Penyusunan Laporan Keuangan". Jurnal Akuntansi Profesi, Vol. 11 No. 2.
- Petro, S., Swatan K. H. 2019. "Pelatihan Microsoft Excel Sebagai Penunjang Ketrampilan Hard Skill Bagi Siswa pada SMK YPSEI Palangka Raya", Jurnal ABDIMAS BSI. Vol. 2 No. 2 hal. 280-286.
- Putri A. R. 2015. "Optimalisasi Penggunaan Microsoft Excel untuk Pengolahan Nilai Raport di SMA N 1 Ngunut Tulungagung", Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. Vol. 3 No. 1, hal. 1-5.
- Rahmawati, Yulia. Et all. 2021. "Penyuluhan Penggunaan Microsoft Excel dalam Menghitung Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data Statistik". Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Dewantara, Vol. 4 No. 1, E-ISSN 2656-5951.
- Ridwan M. Et all. 2020. "Perhitungan dan Penyajian Laporan Penjualan Menggunakan Pivot Table pada UD. Multi Tahnik", Jurnal Maneksi. Vol. 9 No. 1.
- Sabar, S., Masitoh, S., & Bachri, B. S. 2018. *Development of Computer Learning Materials to Improve Spreadsheet Skills for Training Participant*. 212, 499-502.
- Saing, Chairul Nazar. Et all. 2022. "Penggunaan Microsoft Excel dalam Penyusunan Laporan Keuangan". Jurnal Ilmu Komputer, Ekonomi, dan Manajemen, Vol. 2 No. 2, E-ISSN : 2774-2075.
- Sari A. R. "Pengenalan Microsoft Excel", Modul Pengantar Aplikasi Komputer (PAK 240) Prodi SI Pengantar Akuntansi UNY. Yogyakarta.
- Septiarini, A., Puspitasari, N., Gotama, Y. S., Chandra, S. B. E., Dwi, G. P., Mahardika, D. P., & Kurniawan, R. 2022. *Pelatihan Aplikasi Canva Untuk Mendukung Kreativitas Kemampuan Desain Bagi Siswa SMAN 4 Samarinda*. Jurnal Pengabdian Masyarakat Intimas (Jurnal INTIMAS) : Inovasi Teknologi Informasi dan Komputer untuk Masyarkat, 2(2), 123-128.
- Sobri, Muhammad. et. All., 2017. *Pengantar Teknologi Informasi dan Konsep Teori*. Yogyakarta: Andi.
- Supriyanto, Dodi. Et. All., 2020. "Penyajian Laporan Keuangan dengan Software Akuntansi Berbasis Microsoft Excel pada Perusahaan Clothing "Doubujack"Kota Bandung". Jurnal Dharma Bhakti Ekuitas. Vol. 4 No. 2.
- Thobias, et. All., 2018. "Aplikasi Excel for Accounting dalam Menyusun Laporan Keuangan pada Pemerintah Desa". Jurnal Akuntansi Keuangan dan Riset. Vol. 3 No. 1.

