

Webinar dan Workshop : From Zero to Hero with KNIME: Introduction to Machine Learning Workflows & Storytelling with Data Using Looker Studio

**Renaldi Pratama¹, Atthilla Sulthan Ramadhan², Khansa Aqilla Putri³,
Wahyu Nugraha⁴, Sonny Fahmi⁵, Poppy Meilina⁶, Jumail⁷, Yana Adharani⁸,
Siti Nurbaya Ambo⁹, Rully Mujiastuti¹⁰**

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10} Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Jakarta

e-mail: 20200410700122@student.umj.ac.id

Abstrak

Perkembangan analisis data dan kecerdasan buatan membuka peluang baru dalam pengolahan informasi dan pengambilan keputusan berbasis data. Namun, kompleksitas teknologi ini menimbulkan tantangan bagi banyak profesional dan mahasiswa dalam menguasainya. Untuk mengatasi hal tersebut, kami mengadakan webinar dan workshop berjudul "From Zero to Hero with KNIME: Introduction to Machine Learning Workflows & Storytelling with Data Using Looker Studio". Kegiatan ini dilaksanakan dengan metode pemaparan materi melalui Webinar dan dilanjutkan dengan *Workshop* praktis. Evaluasi kepuasan peserta dilakukan melalui kuisioner yang menunjukkan respon positif terhadap pemateri dan materi yang disampaikan. Hasil menunjukkan bahwa kegiatan berjalan sukses, dibuktikan dengan partisipasi dari 40 peserta dari berbagai latar belakang. Peserta mengisi Post-Test yang menunjukkan pemahaman yang baik terhadap materi, dengan rata-rata skor 85%. Feedback yang didapatkan dari peserta menunjukkan 61,5% merasa puas dan 38.5% merasa sangat puas dengan kegiatan ini. Kombinasi ML, KNIME, dan Google Looker Studio terbukti menawarkan pendekatan yang efektif untuk menganalisis data kompleks dan menyajikannya secara mudah dipahami.

Kata kunci: *Machine Learning, KNIME, Google Looker Studio, Analisis Data, Visualisasi Data, E-commerce*

Abstract

The development of data analysis and artificial intelligence opened up new opportunities in information processing and data-driven decision making. However, the complexity of these technologies posed challenges for many professionals and students in mastering them. To address this, we conducted a webinar and workshop titled "From Zero to Hero with KNIME: Introduction to Machine Learning Workflows & Storytelling with Data Using Looker Studio". The event was carried out through a Webinar for material presentation followed by a practical Workshop. Participant satisfaction was evaluated through a questionnaire, which showed positive responses towards the presenters and the material delivered. Results indicated that the event was successful, evidenced by the participation of 40 attendees from various backgrounds. Participants completed a Post-Test that demonstrated good understanding of the material, with an average score of 85%. Feedback obtained from participants showed that 61.5% were satisfied and 38.5% were very satisfied with the event. The combination of ML, KNIME, and Google Looker Studio proved to offer an effective approach to analyzing complex data and presenting it in an easily understandable manner.

Keywords: *Machine Learning, KNIME, Google Looker Studio, Data Analysis, Data Visualization, E-commerce*

PENDAHULUAN

Di era digital yang terus berkembang pesat, kemampuan untuk menganalisis dan memvisualisasikan data secara efektif telah menjadi kunci keberhasilan bagi berbagai organisasi.

Namun, banyak profesional dan mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam menguasai teknik-teknik analisis data modern, terutama yang berkaitan dengan Machine Learning (ML) dan visualisasi data interaktif. Revindra Al Ghivary et al. (2023). Kurangnya pemahaman dan keterampilan praktis dalam bidang ini dapat menghambat pengambilan keputusan berbasis data yang efektif dan efisien.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, kami merancang program webinar dan workshop berjudul "From Zero to Hero with KNIME: Introduction to Machine Learning Workflows & Storytelling with Data Using Looker Studio". Kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan peserta pada konsep dasar Machine Learning, penggunaan platform KNIME untuk implementasi workflow ML, serta pemanfaatan Google Looker Studio untuk visualisasi data interaktif. Melalui kombinasi teori dan praktek langsung, program ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi peserta dalam analisis data modern.

Rencana penyelesaian masalah meliputi penyampaian materi secara terstruktur, mulai dari pengenalan konsep dasar hingga implementasi praktis menggunakan tools yang relevan. Peserta akan dibimbing melalui studi kasus e-commerce untuk memberikan konteks nyata dalam penerapan teknik-teknik yang dipelajari. Evaluasi pemahaman peserta akan dilakukan melalui pre-test dan post-test, serta sesi tanya jawab interaktif.

Machine Learning, sebagai subset dari kecerdasan buatan, memungkinkan sistem untuk belajar dan membuat prediksi dari data tanpa pemrograman eksplisit (Mitchell, 1997). KNIME, sebagai platform open-source, menyediakan lingkungan yang fleksibel untuk implementasi workflow ML (Berthold et al., 2009). Sementara itu, Google Looker Studio merupakan alat visualisasi data yang memungkinkan transformasi hasil analisis menjadi dashboard interaktif dan mudah dipahami (Google, 2023). Integrasi ketiga elemen ini menawarkan pendekatan komprehensif dalam analisis data modern yang akan dibahas secara mendalam dalam program ini.

Machine Learning

Machine Learning (ML) adalah subset dari kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence* atau AI) yang memungkinkan sistem untuk belajar dari data dan membuat prediksi tanpa pemrograman eksplisit. Konsep dasar *Machine Learning* adalah bahwa sistem dapat belajar dari data, mengenali pola, dan meningkatkan kinerjanya secara otomatis. Teknik ini mencakup berbagai metode, mulai dari pembelajaran supervisi, pembelajaran tanpa supervisi, hingga pembelajaran penguatan.

Tipe-Tipe Pembelajaran dalam *Machine Learning*:

- I. Pembelajaran Supervisi (*Supervised Learning*): Model dilatih menggunakan data yang telah diberi label.
- II. Pembelajaran Tanpa Supervisi (*Unsupervised Learning*): Model dilatih menggunakan data yang tidak memiliki label.
- III. Pembelajaran Penguatan (*Reinforcement Learning*): Model belajar untuk membuat keputusan dengan menerima umpan balik dalam bentuk reward atau punishment. Mitchell, T. (1997).

KNIME

KNIME (*Konstanz Information Miner*) adalah platform open-source yang menyediakan lingkungan yang fleksibel untuk implementasi *workflow Machine Learning* dan analisis data. KNIME memungkinkan pengguna untuk mengintegrasikan berbagai alat dan teknologi untuk menganalisis data secara efektif. Dengan antarmuka drag-and-drop yang intuitif, KNIME dapat digunakan oleh pengguna dari berbagai tingkat keahlian, dari pemula hingga ahli.

Fitur Utama KNIME

- i. Node dan Workflow: Menggunakan node untuk membangun workflow yang kompleks untuk analisis data.
- ii. Integrasi Alat: Mendukung integrasi dengan berbagai alat analisis data lainnya seperti R, Python, dan Weka.
- iii. Analisis Data Visual: Menyediakan berbagai metode visualisasi data untuk mendukung eksplorasi data secara interaktif. Berthold, M. R., et al. (2009).

Google Looker Studio

Google Looker Studio adalah alat visualisasi data yang memungkinkan pengguna untuk membuat dashboard interaktif yang mudah dipahami. Alat ini memungkinkan transformasi hasil analisis menjadi visualisasi yang dinamis dan dapat diakses secara online. Dengan Google Looker Studio, pengguna dapat menghubungkan berbagai sumber data, membuat laporan yang menarik, dan membagikannya dengan mudah.

Fitur Utama Google Looker Studio:

- Integrasi Sumber Data: Mendukung berbagai sumber data seperti Google Analytics, Google Sheets, dan database SQL.
- Visualisasi Interaktif: Menyediakan berbagai jenis grafik dan tabel untuk membuat visualisasi data yang menarik dan informatif.
- Kolaborasi dan Berbagi: Memungkinkan kolaborasi antar tim dan berbagi laporan dengan mudah melalui link atau embed code.Google. (2023).

METODE

Untuk merealisasikan kegiatan yang telah diuraikan di atas, penulis dan tim membuat langkah-langkah yang ditempuh guna melaksanakan kegiatan tersebut. Kegiatan ini dilakukan dengan dua tahapan yaitu Pendidikan Masyarakat berbentuk *Webinar* dan Pelatihan yang berbentuk *Workshop*. Untuk mengadakan *Webinar* dan *Workshop*, ada beberapa tahapan yang penulis dan tim lakukan:

1. Tahap 1 (Sosialisasi Kegiatan) Pada tahap ini, penulis dan tim melakukan sosialisasi di media sosial dengan membagikan flyer dan link pendaftaran mengenai kegiatan *Webinar* dan *Workshop*. *Poster* diposting pada media sosial Instagram, X, dan broadcast message grup WhatsApp.
2. Tahap 2 (Pembuatan Materi Kegiatan) Pada tahap ini, penulis dan tim membuat materi kegiatan untuk *Webinar* dan *Workshop* yang akan diadakan. Materi disajikan dalam bentuk PPT dan akan dipresentasikan oleh para pemateri saat kegiatan berlangsung.
3. Tahap 3 (Pendidikan Masyarakat melalui Webinar) Pada *Webinar* ini, penulis dan tim melakukan pemaparan materi dasar sehingga peserta dapat memahami dengan baik mengenai Machine Learning, KNIME, dan Google Looker Studio. Keluaran dari tahapan ini adalah pengenalan materi mengenai *Machine Learning Workflows* dan *Storytelling* dengan Data. Materi Webinar dimulai dengan Pengenalan *Machine Learning*, Pengenalan Aplikasi KNIME dan keunggulannya, *Workflow Machine Learning*, Tools yang digunakan untuk Machine Learning, dan Pengenalan aplikasi Google Looker Studio serta fungsinya.
4. Tahap 4 (Pelatihan melalui Workshop) *Workshop* ini merupakan implementasi dari materi pertama berupa penggunaan KNIME untuk *Machine Learning Workflows* dan Google Looker Studio untuk visualisasi data. Para peserta sebelumnya dijelaskan secara singkat mekanisme penggunaan kedua tool tersebut. Peserta melakukan praktek langsung menggunakan KNIME dan Google Looker Studio untuk menganalisis dan memvisualisasikan dataset yang telah disediakan.
5. Tahap 5 (Pengisian *Feedback* dan *Post-Test* oleh peserta) Pada akhir kegiatan, peserta diminta untuk dapat mengisikan feedback untuk mengetahui seberapa puas mereka dengan pemaparan materi yang disampaikan oleh para pemateri dan juga peserta diminta untuk mengisi *Post-Test*. Hasil dari *Post-Test* akan untuk melihat seberapa baik tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang dibawakan.

HASIL dan PEMBAHASAN

Kegiatan *Webinar* dan *Workshop* ini mengenai pengenalan *machine learning* dan pelatihan menggunakan KNIME dan Looker Studio. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan ini adalah 40 orang yang mayoritas merupakan mahasiswa/wi Universitas Muhammadiyah Jakarta serta umum kegiatan dilaksanakan sesuai dengan jadwal pada Jumat, 19 Juli 2024 pukul 14.00 - 17.05, melalui *Zoom Meeting Conference* dengan link yang telah diberikan. Berikut adalah susunan acara webinar dan workshop:

Tabel 1. Susunan acara

Waktu	Kegiatan
14.00 - 14.09	Pembukaan Oleh Master Of Ceremony
14.09 - 14.10	Kembali Ke Master Of Ceremony
14.10 - 14.14	Menyanyikan Lagu Indonesia Raya
14.14 - 14.15	Kembali Ke Master Of Ceremony
14.15 - 14.20	Pembacaan CV Pemateri Webinar
14.20 - 14.50	Pemaparan Webinar
14.50 - 14.55	Kesimpulan & Penutup
14.55 - 15.00	Kembali Ke Master Of Ceremony
15.00 - 15.05	Pembacaan CV Workshop 1
15.05 - 15.25	Pemaparan Workshop 1
15.25 - 15.30	Break
15.30 - 15.50	Lanjutan Pemaparan Workshop 1
15.50 - 15.55	Kesimpulan
15.55 - 16.00	Pembacaan CV Workshop 2
16.00 - 16.40	Pemaparan Workshop 2
16.40 - 16.45	Kesimpulan & Penutup
16.45 - 17.00	Sesi Tanya Jawab (6 Pertanyaan)
17.00 - 17.05	Penutup Acara Webinar & Workshop

Yang kemudian dibagikan secara umum. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan susunan acara seperti pada tabel 1.1

Berikut ialah dokumentasi dari setiap susunan acara:

Ketika waktu sudah memasuki mulainya acara pada jam 14.00 – 14.15, MC membuka acara dengan susunan acara sambutan dan menyanyikan lagu Indonesia raya.



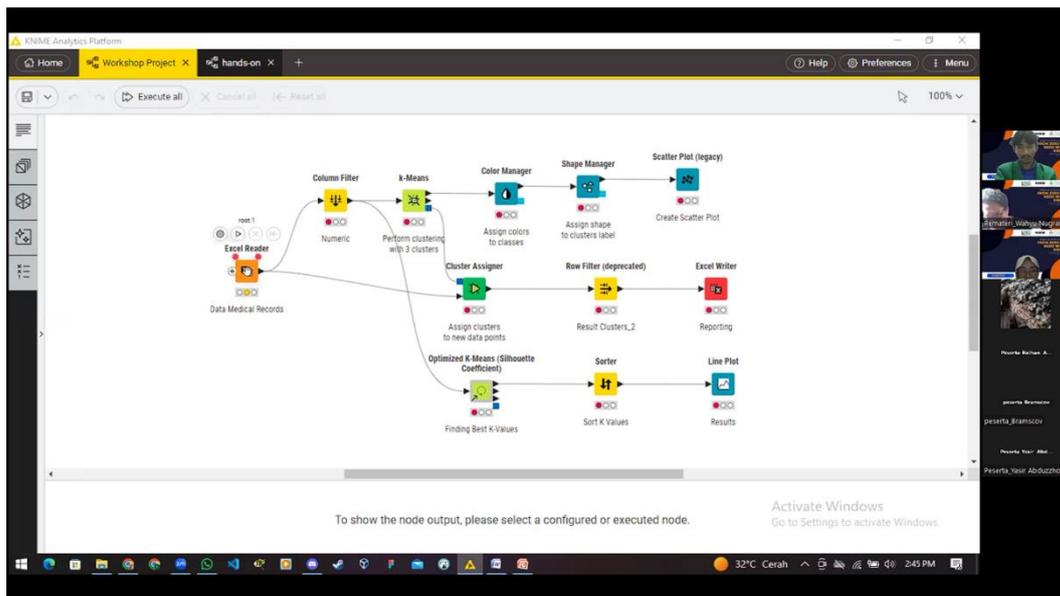
Gambar 1.1 Penyanyian lagu Indonesia Raya

Memasuki Agenda Webinar yang dibawakan oleh pemateri *Webinar* dan pembacaan kesimpulan oleh Moderator



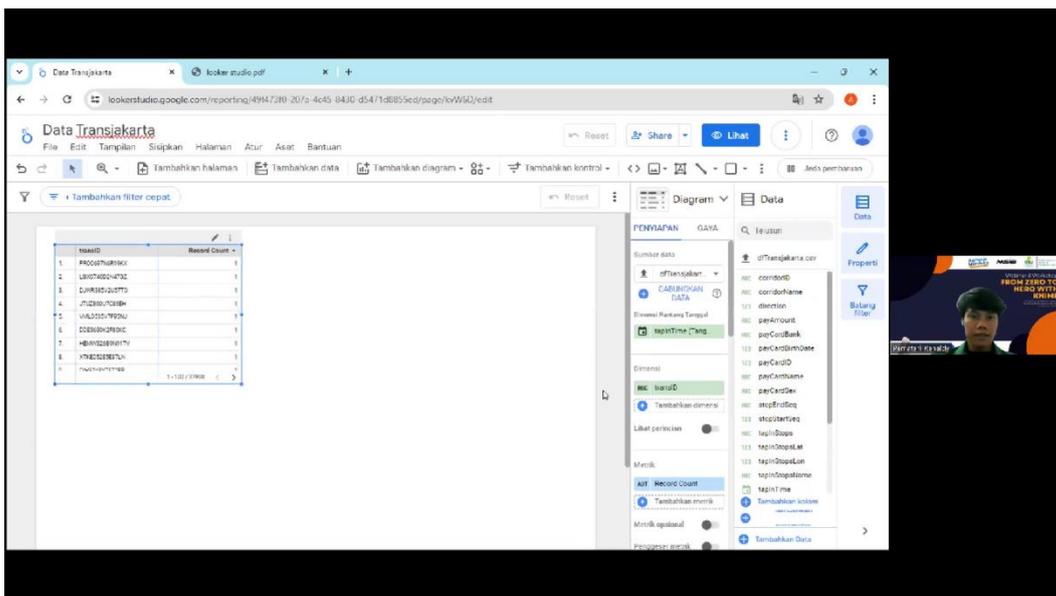
Gambar 1.2 Pengisian materi webinar oleh pemateri Webinar

Kemudian memasuki acara selanjutnya yaitu *workshop1 Introduction to machine learning workflows* dengan KNIME oleh pemateri *Workshop1*.



Gambar 1.3 Pemaparan Materi WORKSHOP KNIME

Lalu memasuki acara berikutnya yaitu pemaparan materi *workshop2 Story Telling with Data using Looker Studio* oleh pemateri *Workshop 2*.



Gambar 1.4 Pemaparan Materi *Workshop2*

Kemudian memasuki rentetan acara pembacaan kesimpulan dan tanya jawab yang dibawakan oleh moderator.



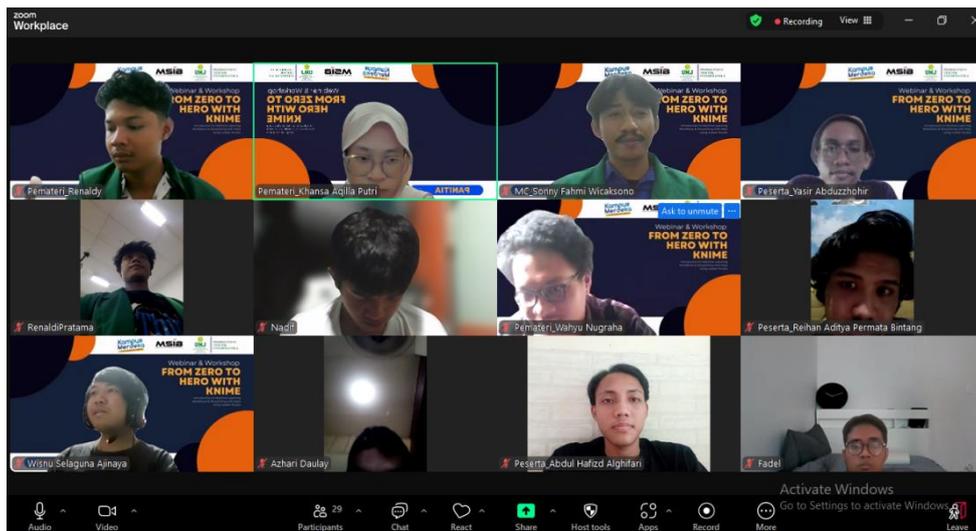
Gambar 1.5 Pembacaan kesimpulan dan Sesi Tanya Jawab

Kemudian memasuki acara penutupan yang dibawakan oleh MC.



Gambar 1.6 Penutupan

Kemudian melakukan Dokumentasi sebagai akhir acara



Gambar 1.7 Dokumentasi

Setelah kegiatan dilakukan, peserta diminta untuk mengisi kuisisioner melalui Google Form untuk mengetahui hasil evaluasi pelaksanaan kegiatan. Pertanyaan kuisisioner yang diajukan adalah sebagai berikut :

- 1) Apakah materi Webinar dan Workshop sesuai dengan mata kuliah yang diberikan di Teknik Informatika FTUMJ?
- 2) Apakah narasumber Webinar yang memberikan materi Webinar sesuai dengan bidang keilmuannya?
- 3) Apakah narasumber Workshop yang memberikan materi Workshop sesuai dengan bidang keilmuannya?
- 4) Apakah narasumber Webinar mampu menjelaskan materi dengan baik?
- 5) Apakah narasumber Workshop mampu menjelaskan materi dengan baik?
- 6) Apakah kualitas layanan online selama Workshop (suara maupun gambar) berkualitas baik?
- 7) Apakah layanan administrasi online yang diberikan mudah digunakan?

- 8) Seberapa puas anda dengan kegiatan ini?
- 9) Kritik dan Saran

Berikut ialah hasil dari pertanyaan “Apakah materi Webinar dan Workshop sesuai dengan mata kuliah yang diberikan di Teknik Informatika FTUMJ?”



Diagram 1.1 Hasil 1

Berikut adalah hasil dari pertanyaan “Apakah narasumber Webinar yang memberikan materi Webinar sesuai dengan bidang keilmuannya?”

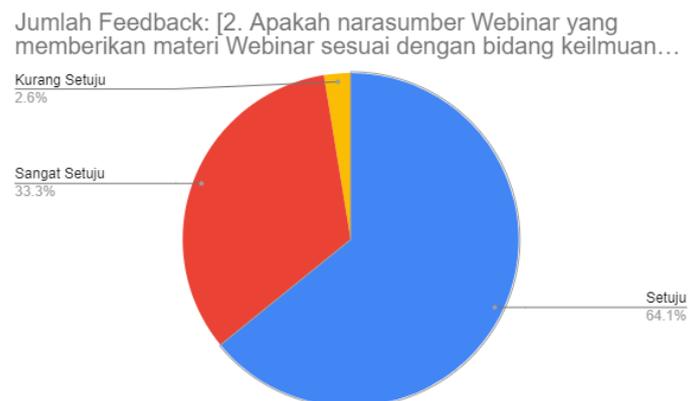


Diagram 1.2 Hasil 2

Berikut adalah hasil dari pertanyaanann “Apakah narasumber Workshop yang memberikan materi Workshop sesuai dengan bidang keilmuannya?”

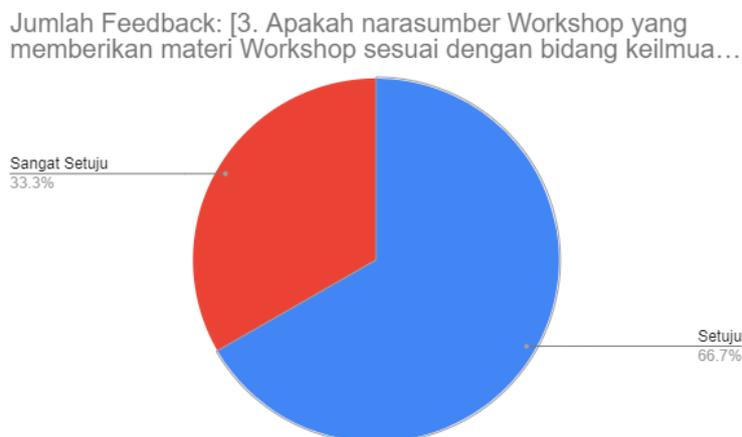


Diagram 1.3 Hasil 3

Berikut adalah hasil dari pertanyaan “Apakah narasumber Webinar mampu menjelaskan materi dengan baik?”

Jumlah Feedback: [4. Apakah narasumber Webinar mampu menjelaskan materi dengan baik?]

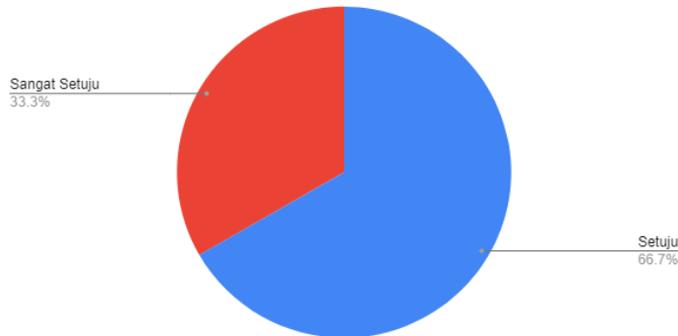


Diagram 1.4 Hasil 4

Berikut adalah hasil dari pertanyaan “Apakah narasumber Workshop mampu menjelaskan materi dengan baik?”

Jumlah Feedback: [5. Apakah narasumber Workshop mampu menjelaskan materi dengan baik?]

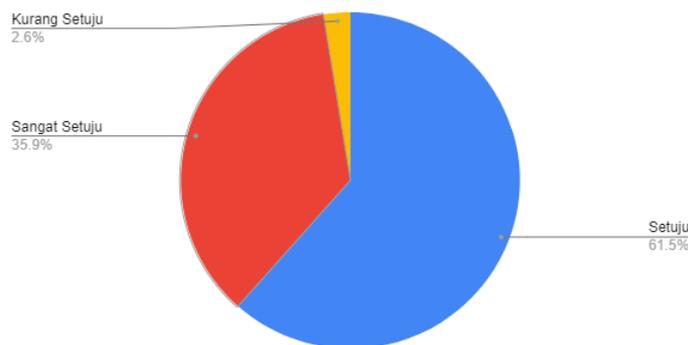


Diagram 1.5 Hasil 5

Berikut adalah hasil dari pertanyaan “Apakah kualitas layanan online selama Workshop (suara maupun gambar) berkualitas baik?”

Jumlah Feedback: [6. Apakah kualitas layanan online selama Workshop (suara maupun gambar) berkualitas baik?]

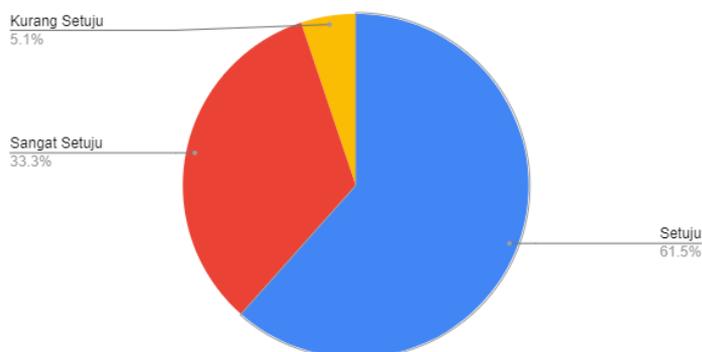


Diagram 1.6 Hasil 6

Berikut adalah hasil dari pertanyaan “Apakah layanan administrasi online yang diberikan mudah digunakan?”

Jumlah Feedback: [7. Apakah layanan administrasi online yang diberikan mudah digunakan?]

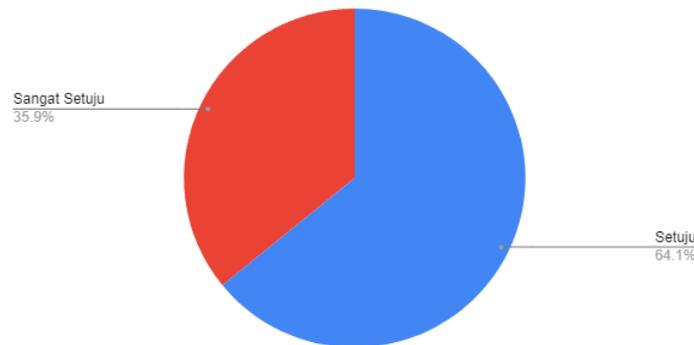


Diagram 1.7 Hasil 7

Berikut adalah hasil dari pertanyaan “Seberapa puas anda dengan kegiatan ini?”

Jumlah Feedback: [8. Seberapa puas anda dengan kegiatan ini]

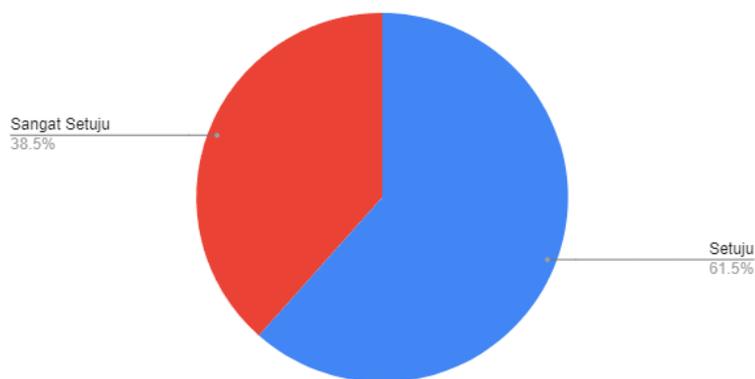


Diagram 1.8 Hasil 8

Berikut adalah hasil dari kritik dan saran

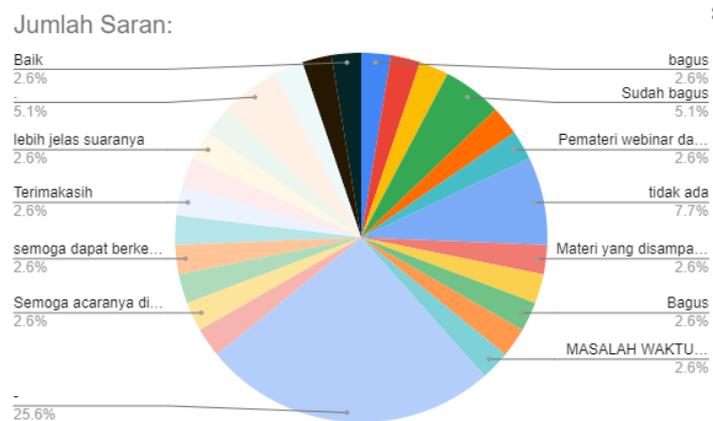


Diagram 1.9 hasil 9

SIMPULAN

Webinar dan workshop "From Zero to Hero with KNIME: Introduction to Machine Learning Workflows & Storytelling with Data Using Looker Studio" dihadiri oleh 40 peserta dari berbagai

latar belakang. Acara ini memperkenalkan konsep dasar *Machine Learning*, implementasi workflow dengan KNIME, dan visualisasi data dengan Google Looker Studio. Rata-rata skor post-test 85% menunjukkan pemahaman yang baik. Evaluasi kepuasan menunjukkan 61,5% peserta puas dan 38,5% sangat puas. Peserta memperoleh wawasan praktis tentang integrasi KNIME dan Looker Studio dalam analisis data. Keberhasilan acara ini diharapkan mendorong eksplorasi teknologi lebih lanjut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta yang telah memfasilitasi kegiatan webinar & workshop “From Zero to Hero with KNIME: Introduction to Machine Learning Workflows & Storytelling with Data Using Looker Studio”. Serta kepada mitra-mitra kampus merdeka yang telah memberikan kesempatan bagi kami untuk belajar di perusahaan tersebut, sehingga kami dapat melaksanakan kegiatan ini dengan baik serta dapat berbagi ilmu kepada peserta *webinar & workshop*.

DAFTAR PUSTAKA

- Berthold, M. R., et al. (2009). *KNIME: The Konstanz Information Miner*. Springer Berlin Heidelberg.
- Google. (2023). *Google Looker Studio*.
- Mitchell, T. (1997). *Machine Learning*. McGraw-Hill.
- Revindra Al Ghivary et al. (2023). Peran Visualisasi Data untuk Menunjang Analisis Data Kependudukan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 1(1), 57-62. <https://jurnal.pendidikan.tampusai.ac.id/index.php/pentahelix/article>