

Analisis Data Peserta Didik Sekolah Menengah Atas (SMA) Menggunakan Visualisasi Google Looker Studio

¹Fenny Oktaviani, ²Nita Rosa Damayanti

^{1,2}Universitas Bina Darma, Indonesia

fennyoktaviani@gmail.com; nita_rosa@binadarma.ac.id

Article Info

Article history:

Received, 2024-09-20

Revised, 2024-10-04

Accepted, 2024-11-08

Kata Kunci:

pascapanen
limbah_pertanian
pertanian
sosialisasi
motion_graphic

Keywords:

postharvest
agricultural_waste
agricultural
socialization
motion_graphic

ABSTRAK

Google Looker Studio, yang sebelumnya dikenal sebagai Google Data Studio, adalah salah satu alat visualisasi data yang dapat memudahkan pengelolaan data tersebut. Looker Studio memungkinkan pengguna untuk mengintegrasikan data dari berbagai sumber, menganalisisnya, serta menyajikannya dalam bentuk visual yang interaktif dan mudah dipahami. Dengan menggunakan Google Looker Studio, sekolah dapat membuat laporan dan dashboard yang menggambarkan data peserta didik secara real-time, memudahkan analisis dan pelaporan yang efektif. Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa Google Looker Studio adalah alat yang efektif dan efisien untuk visualisasi data peserta didik di SMA. Alat ini tidak hanya membantu dalam pengolahan dan analisis data, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan berbasis bukti. Pengguna merasakan manfaat signifikan dalam hal efisiensi dengan hasil 85%, pemahaman data 78%, dan kualitas pelaporan 82%, sehingga Looker Studio memiliki potensi besar untuk diterapkan secara lebih luas di lingkungan pendidikan.

ABSTRACT

Google Looker Studio, previously known as Google Data Studio, is one of the data visualization tools that can make it easier to manage such data. Looker Studio allows users to integrate data from various sources, analyze it, and present it in an interactive and easy-to-understand visual form. Using Google Looker Studio, schools can create reports and dashboards depicting learner data in real-time, facilitating effective analysis and reporting. This study concludes that Google Looker Studio is an effective and efficient tool for learner data visualization in high schools. It helps in data processing and analysis and supports faster and evidence-based decision-making. Users perceived significant benefits in terms of efficiency with a result of 85%, data understanding of 78%, and reporting quality of 82%, so Looker Studio has great potential to be applied more widely in educational settings.

This is an open access article under the [CC BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) license.



Penulis Korespondensi:

Fenny Oktaviani,
Universitas Bina Darma Indonesia,
Email: fennyoktaviani@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Dalam lanskap kontemporer yang ditandai dengan evolusi cepat teknologi informasi, manajemen yang efektif dan analisis data yang cermat telah muncul sebagai komponen penting dalam memperkuat proses pengambilan keputusan di banyak sektor, dengan domain pendidikan menjadi area fokus yang sangat signifikan [1]–[3]. Dalam kerangka pendidikan, khususnya di lingkungan sekolah menengah, volume data yang dihasilkan dari kegiatan akademik dan ekstrakurikuler yang dilakukan oleh siswa tidak hanya substansial tetapi juga semakin rumit dan beragam sifatnya. Tantangan manajemen data yang efektif diperburuk oleh keadaan yang muncul ketika data tersebut belum diproses atau divisualisasikan secara memadai, menghadirkan hambatan yang cukup besar bagi utilitasnya [3]–[6].

Data siswa di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) mencakup informasi mengenai prestasi akademik, kehadiran, demografi, dan aktivitas ekstrakurikuler yang dapat digunakan oleh pendidik dan administrator untuk memahami kebutuhan dan perkembangan peserta didik dengan lebih baik. Namun, banyaknya data ini sering kali sulit dikelola dan dianalisis tanpa alat yang tepat.

Google Looker Studio, yang sebelumnya dikenal sebagai Google Data Studio, adalah salah satu alat visualisasi data yang dapat memudahkan pengelolaan data tersebut [7]–[10]. Looker Studio memungkinkan pengguna untuk mengintegrasikan data dari berbagai sumber, menganalisisnya, serta menyajikannya dalam bentuk visual yang interaktif dan mudah dipahami. Dengan menggunakan Google Looker Studio, sekolah dapat membuat laporan dan dashboard yang menggambarkan data peserta didik secara real-time, memudahkan analisis dan pelaporan yang efektif [2], [5], [11], [12].

Pemanfaatan Google Looker Studio dalam visualisasi data peserta didik SMA memberikan beberapa manfaat utama, seperti meningkatkan efisiensi dalam pemantauan kinerja siswa, memudahkan identifikasi pola dan tren dalam data, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik oleh pihak sekolah. Pendekatan ini memungkinkan sekolah untuk tidak hanya melihat data secara lebih mendalam, tetapi juga untuk mengambil tindakan yang lebih tepat dan terukur dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan.

Lembaga yang dikenal sebagai SMA Pusri Palembang, yang diakui sebagai salah satu lembaga pendidikan swasta terkemuka dalam batas-batas geografis Kota Palembang, dihadapkan pada dilema serupa; data siswa yang tersedia saat ini belum divisualisasikan dengan potensi optimalnya, sehingga membuat penyebaran informasi terkait yang efisien kepada berbagai pemangku kepentingan menjadi usaha yang kompleks. Adanya tantangan tersebut menggarisbawahi kebutuhan mendesak untuk adopsi alat-alat canggih yang mampu meningkatkan manajemen dan penyajian data dengan cara yang dapat diakses dan informatif.

Tujuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai potensi Google Looker Studio sebagai alat untuk membantu sekolah dalam mengelola data peserta didik dengan lebih baik, sehingga dapat berdampak positif pada kualitas pendidikan.

2. METODE PENELITIAN

Dalam konteks penyelidikan akademis khusus ini, penelitian ini menggunakan metodologi penelitian kualitatif yang dicirikan oleh kerangka deskriptif, di mana para peneliti terlibat dalam pengumpulan sistematis, analisis yang ketat, dan interpretasi data yang bijaksana dengan tujuan akhir menghasilkan representasi visual yang disesuaikan secara khusus untuk memenuhi persyaratan bernuansa pengguna akhir.

Dataset yang digunakan untuk penyelidikan ini diambil dengan cermat dari database akademik SMA Pusri Palembang, yang mencakup serangkaian informasi komprehensif yang berkaitan dengan angka pendaftaran siswa, tingkat kinerja akademik, dan kategorisasi kelas selama jangka waktu yang ditentukan mulai dari tahun 2022 hingga 2024.

Pemilihan metode kualitatif didasarkan pada kapasitas untuk memfasilitasi eksplorasi yang luas dan mendalam dari berbagai dimensi yang terkait dengan pengumpulan data dan proses visualisasi, sementara secara bersamaan menawarkan pemahaman yang lebih integratif dan komprehensif tentang lingkungan pendidikan yang ada di Sekolah Menengah Pusri Palembang.



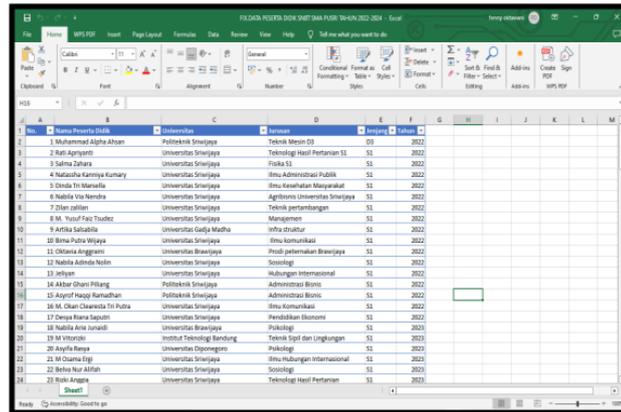
Gambar 1 Alur penelitian

Berikut alur tahapan yang dilakukan dalam penelitian:

1. Studi Literatur. Proses pengumpulan data dilaksanakan melalui studi observasional langsung yang dilakukan di lapangan, dilengkapi dengan wawancara mendalam dengan pejabat sekolah, yang secara kolektif bertujuan untuk menghasilkan pemahaman yang lebih bernuansa dan menyeluruh tentang arsitektur data yang sudah ada sebelumnya, serta persyaratan yang diantisipasi untuk visualisasi yang mungkin dimiliki pemangku kepentingan.
2. Persiapan Data. Tinjauan dokumentasi ekstensif dilakukan untuk mendapatkan data terkait tambahan dari kerangka akademik institusi, sehingga memperkaya kumpulan data. Selanjutnya, pada puncak fase pengumpulan data, para peneliti terlibat dalam proses triadis ekstraksi data (Ekstrak), transformasi (Transform), dan pemuatan (Load) ke Google Looker Studio, di mana data mentah mengalami transformasi yang cermat menjadi format yang dibuat lebih mudah diakses dan kondusif untuk pemahaman visual.

No	Nama	Jenis Kelamin	Tanggal Lahir	Tempat Lahir	Pendidikan Terakhir	Institusi
1	Abd. Rahmat Hidayat	L	1951-04-05	Guru Honor Sekolah	Guru Mapel	S.Pd
2	Adi Mitra Jurnat	F	1987-08-07	GT/PT	Guru Mapel	S.Pd
3	AGUS RISTU SUBAGJO	L	1999-08-22	Guru Honor Sekolah	Guru Mapel	S.Pd
4	Aika Muzalia Chandra	F	2000-07-02	Guru Honor Sekolah	Guru Mapel	S.Pd
5	Angie Dwi Putri	F	1988-10-09	GT/PT	Guru Mapel	S.Pd
6	Arjen Noprianty	L	1985-11-22	GT/PT	Guru Mapel	S.Pd
7	Baga Rinda Wijaya	L	1998-06-30	Guru Honor Sekolah	Guru Mapel	S.Pd, M.Pd
8	Daryanto	L	1989-08-29	GT/PT	Guru Mapel	S.Pd
9	Desi Arianti	F	1991-06-18	Tenaga Honor Sekolah	Tenaga Administrasi Sekolah	S.Pd
10	Devita Agatha	F	1995-08-17	GT/PT	Guru Mapel	S.Pd
11	Dian Nidari	F	1995-08-14	Guru Honor Sekolah	Guru Mapel	S.Pd
12	Ely Diah Kartika	F	1972-09-20	GT/PT	Mapel Sekolah	S.Pd
13	Ferdia Rai Ten	F	1975-08-28	GT/PT	Guru Mapel	S.Pd
14	Fauzi	L	1971-12-29	GT/PT	Guru Mapel	S.Pd, M.Si
15	Fidriani	F	1989-11-11	GT/PT	Guru Mapel	S.Pd
16	Hafid Supriadi	F	1988-08-28	Guru Honor Sekolah	Guru Mapel	S.Pd
17	Hermani	L	1991-08-25	Guru Honor Sekolah	Guru Mapel	S.Pd
18	Herlika Pradita	L	1991-07-26	Tenaga Honor Sekolah	Tenaga Administrasi Sekolah	S.Pd
19	Heidi Randa	F	1975-10-31	GT/PT	Guru Mapel	S.Pd
20	HOUDA ROKA	F	1998-09-05	Guru Honor Sekolah	Guru Mapel	S.Pd
21	Lokman Khatib	L	1978-07-17	GT/PT	Guru Mapel	S.Pd, M.Si
22	MARTANA MURNINGSARI	F	1999-09-10	GT/PT	Guru Mapel	A.MAN

Gambar 2 Tahap persiapan data awal



Gambar 3 Tahap persiapan data

3. Implementasi pada Google Looker Studio. Tahap implementasi inisiatif penelitian, data yang disempurnakan dan diproses kemudian ditampilkan dalam bentuk dasbor interaktif yang dibangun menggunakan Google Looker Studio.
4. Visualisasi Dashboard. Tahap visualisasi menggunakan Google Looker Studio yang pada gilirannya memfasilitasi akses real-time ke data dan memungkinkan pengguna untuk terlibat langsung dengan visualisasi yang disajikan. Berbagai representasi grafis, termasuk diagram batang, diagram lingkaran, dan peta hierarkis, digunakan untuk menjelaskan berbagai aspek data siswa, seperti distribusi siswa di seluruh kelas, tingkat prestasi akademik, dan alokasi jurusan akademik. Proses sistematis dan berulang ini dilakukan dengan tekun untuk memastikan bahwa visualisasi yang dihasilkan selaras dengan kebutuhan informasi spesifik dan preferensi pengguna data yang beroperasi dalam lingkungan akademik sekolah.

3. HASIL DAN ANALISIS

Setelah menyelesaikan berbagai tahap dalam proses visualisasi data menggunakan Google Looker Studio, hasil yang diperoleh mencakup informasi berupa Mapping peserta didik di SMA Pusri Palembang. Visualisasi ini disajikan melalui berbagai diagram, seperti diagram pie yang menggambarkan jenjang ketenagakerjaan di SMA Pusri Palembang selama periode 2022-2024, serta peta hierarki yang menunjukkan jumlah ketenagakerjaan berdasarkan status dan gelar.

Selain itu, diagram batang menunjukkan distribusi peserta didik SNBT berdasarkan universitas, sementara diagram garis memperlihatkan jenjang pendidikan yang paling diminati setiap tahun. Diagram balon digunakan untuk menampilkan universitas dan jenjang yang paling diminati oleh peserta didik SNBT, sedangkan diagram pie menunjukkan distribusi universitas yang paling populer di kalangan peserta didik selama tiga tahun terakhir. Diagram donat memperlihatkan jenjang yang paling diminati oleh peserta didik SNBT selama periode 2022-2024, dan diagram batang memvisualisasikan jumlah peserta didik SNBT berdasarkan jenjang, tahun, dan jurusan yang paling diminati. Selain itu, diagram pie jurusan memperlihatkan jurusan yang paling banyak diminati selama tiga tahun terakhir, dan diagram batang menunjukkan peningkatan jumlah peserta didik SNBT dari tahun 2022 hingga 2024.

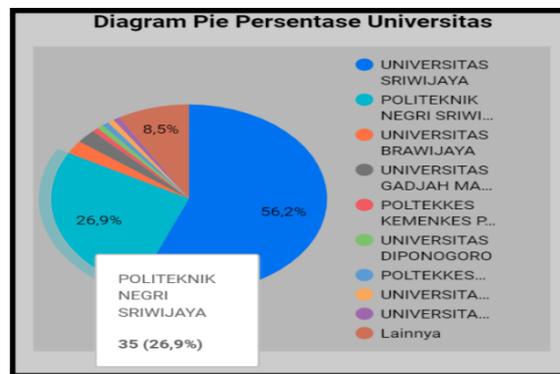
Hasil yang diperoleh dari tahapan penelitian ini menggambarkan penyebaran data peserta didik di SMA Pusri Palembang pada periode 2022-2024. Dataset yang dikumpulkan dari SMA Pusri Palembang telah diolah menjadi visualisasi yang informatif. Informasi ini dapat dimanfaatkan oleh pihak sekolah atau pengguna data lainnya sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan terkait perkembangan SMA Pusri Palembang di masa mendatang.

Temuan yang muncul dari penelitian yang dilakukan secara tegas menunjukkan bahwa Google Looker Studio memiliki kemampuan luar biasa untuk secara efektif menyajikan dan merepresentasikan data yang berkaitan dengan siswa yang terdaftar di SMA Pusri Palembang dengan cara yang menarik dan mencerahkan, terutama dalam hal dimensi teknik visualisasi data interaktif dan informatif.



Gambar 4 Diagram batang jumlah peserta didik snbt berdasar jenjang tahun jurusan

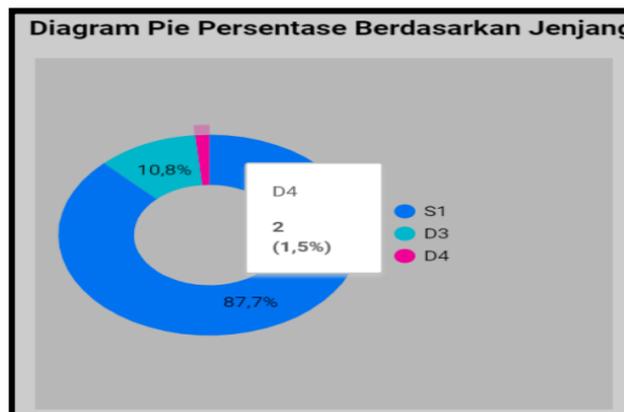
Misalnya, bagan batang yang ditampilkan secara mencolok di dasbor dirancang dengan mahir untuk menggambarkan distribusi populasi siswa di berbagai kelas selama periode akademik mulai dari 2022 hingga 2024, sehingga menyediakan administrator sekolah dengan alat yang berharga untuk memantau dan menilai pertumbuhan dan fluktuasi pendaftaran siswa di setiap tingkat pendidikan sepanjang jangka waktu yang ditentukan.



Gambar 5 Diagram pie persentase universitas

Selain itu, diagram lingkaran (pie) digunakan sebagai sarana untuk menggambarkan distribusi prestasi akademik siswa secara visual, sehingga memungkinkan lembaga pendidikan untuk dengan mudah memastikan persentase siswa yang berkinerja pada atau di atas tingkat standar dan untuk membandingkan metrik ini dengan kinerja rekan-rekan mereka.

Peta hierarkis, yang mewakili salah satu dari banyak fitur inovatif yang terintegrasi dalam Google Looker Studio, memberikan gambaran rinci dan komprehensif tentang distribusi peserta didik yang dikategorikan berdasarkan klasifikasi tertentu, seperti jurusan atau tugas kelas masing-masing.



Gambar 6 Diagram donat berdasar jenjang yang paling diminati peserta didik

Fitur khusus ini secara signifikan meningkatkan kemampuan lembaga pendidikan untuk membedakan pola yang melekat dalam distribusi siswa dan untuk merumuskan inisiatif strategis yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas keseluruhan pengalaman pendidikan yang disediakan dalam lingkungan sekolah. Singkatnya, kemampuan visualisasi data yang telah dijelaskan melalui penelitian ini memainkan peran penting dalam membantu lembaga pendidikan dalam melakukan analisis data pelajar secara menyeluruh dan bernuansa, sehingga memfasilitasi pendekatan yang lebih cepat dan tepat untuk proses pengambilan keputusan.

Berdasarkan fitur-fitur yang dimiliki oleh *google looker studio* ini akan dievaluasi kepada seluruh responden yang terkait pada objek penelitian. Beberapa kategori yang akan dievaluasi adalah peningkatan efisiensi pelaporan, pemahaman data yang lebih mendalam, pengambilan Keputusan berbasis data yang lebih baik, dan tingkat kepuasan pengguna.

Peningkatan Efisiensi Pelaporan (85%)

Dengan Google Looker Studio, 85% responden melaporkan adanya peningkatan efisiensi dalam proses pelaporan dan pemantauan data siswa. Proses yang sebelumnya membutuhkan waktu lebih lama dapat dipercepat berkat otomatisasi dan akses cepat ke data yang terintegrasi.

Pemahaman Data yang Lebih Mendalam (78%)

Sekitar 78% pengguna merasa bahwa visualisasi data dalam bentuk dashboard interaktif membantu mereka memahami data siswa secara lebih mendalam, termasuk prestasi akademik, tingkat kehadiran, dan perkembangan lainnya.

Pengambilan Keputusan Berbasis Data yang Lebih Baik (82%)

Sebanyak 82% responden menyatakan bahwa Looker Studio membantu mereka dalam membuat keputusan yang lebih baik, terutama dalam perencanaan akademik dan alokasi sumber daya. Dengan data yang disajikan secara visual dan real-time, pihak sekolah lebih mudah untuk mengidentifikasi tren dan pola penting.

Tingkat Kepuasan Pengguna (88%)

Rata-rata kepuasan pengguna terhadap Google Looker Studio tercatat sebesar 88%. Mayoritas pengguna menyukai kemudahan penggunaan dan fleksibilitas dalam membuat laporan yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Google Looker Studio sangat bermanfaat dalam manajemen dan analisis data peserta didik di tingkat SMA. Dengan meningkatkan efisiensi, pemahaman data, dan kualitas pengambilan keputusan, Looker Studio membantu sekolah dalam mencapai pengelolaan data yang lebih efektif.

4. KESIMPULAN

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa Google Looker Studio adalah alat yang efektif dan efisien untuk visualisasi data peserta didik di SMA. Alat ini tidak hanya membantu dalam pengolahan dan analisis data, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan berbasis bukti. Pengguna merasakan manfaat signifikan dalam hal efisiensi dengan hasil 85%, pemahaman data 78%, dan kualitas pelaporan 82%, sehingga Looker Studio memiliki potensi besar untuk diterapkan secara lebih luas di lingkungan pendidikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada segenap pihak yang telah memberi bimbingan dan dukungan kepada penulis sehingga tulisan ini bisa selesai dan bermanfaat.

REFERENSI

- [1] M. Olivya, I. Irmawati, T. Indrabulan, and ..., "PELATIHAN PEMBUATAN DASHBOARD MONITORING PENILAIAN HASIL BELAJAR SISWA BAGI GURU," *Pros. Semin.*, 2023, [Online]. Available: <https://proceeding.isas.or.id/index.php/sentrinov/article/view/1501>
- [2] R. Hesananda and D. F. Racma, "IMPLEMENTASI GOOGLE LOOKER STUDIO UNTUK ANALISIS TREN DAN VISUALISASI DATA (STUDI KASUS: PRODUKSI PADI PULAU SUMATERA)," *Innotech J. Ilmu Komput.*, 2024, [Online]. Available: <https://ejournal.cyber-univ.ac.id/index.php/innotech/article/view/45>
- [3] A. Ramadhan and D. W. Putra, "Visualisasi Data Mahasiswa Baru Tahun 2022 Di Institut Agama Islam Negeri Metro Menggunakan Google Looker Studio," *J. Ilm. Komputasi*, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.jak-stik.ac.id/index.php/komputasi/article/view/3492>
- [4] F. Firdaus and I. Najiyah, "Implementasi Bot Telegram Untuk Otomatisasi Pelaporan Harian: Studi Kasus PT. Dirgantara Indonesia," *eProsiding Tek. Inform.*, 2024, [Online]. Available: <http://eprosiding.ars.ac.id/index.php/pti/article/view/1134>
- [5] N. F. Tahrir, N. A. M. Nasir, and ..., "Kebolehpasaran Pelajar Selepas Menjalani Latihan Industri bagi Program Diploma Teknologi Maklumat Politeknik Sultan Idris Shah: Era Pascapandemik," *Res. Innov.*, 2023, [Online]. Available: <https://penerbit.uthm.edu.my/periodicals/index.php/ritvet/article/view/9689>
- [6] A. Jariyah, I. Irmawati, T. Indrabulan, M. I. Syarif, and R. K. A. Sakir, "Pemanfaatan Looker Studio untuk Visualisasi Kinerja Program Studi D4 Teknik Multimedia dan Jaringan," *KOLONI*, 2022, [Online]. Available: <https://koloni.or.id/index.php/koloni/article/view/510>
- [7] K. Natalie and B. Siregar, "Analisis Data dalam Supply Chain Management: Klasifikasi dan Pemantauan Data Gudang PT Rajawali Nusantara Indonesia," *FARABI J. Mat. dan*, 2024, [Online]. Available: <http://siakad.univamedan.ac.id/ojs/index.php/JMPM/article/view/705>
- [8] A. H. Wijaya and W. Fitri, "Dashboard dan Visualisasi Reservasi Buka Puasa di Hotel XYZ Menggunakan Looker Studio & Google Form," *J. Informatics Business*, 2024, [Online]. Available: <https://jurnal.itc.web.id/index.php/jibs/article/view/818>
- [9] E. P. Wicaksono, "Visualisasi Data Opini Publik Menggunakan Looker Studio (Studi Kasus Pemilihan Umum Presiden Indonesia 2024)," *J. Ilm. Inform.*, 2024, [Online]. Available: <https://forum.upbatam.ac.id/index.php/jif/article/view/8918>
- [10] Y. Darmanto, L. Koryanto, and N. M. Faizah, *Perancangan Aplikasi Visualisasi Database Produksi dengan Metode Agregasi menggunakan Looker Studio dan Google Sheets Berbasis Web Studi Kasus di PT* journal.kawanad.com, 2023. [Online]. Available: <http://journal.kawanad.com/index.php/jics/article/view/141>
- [11] A. Fresilia, A. Supriyanto, L. Fimawahib, F. Ikorasaki, and ..., "Visualisasi Data Proses Pemesanan Barang 2019-2023 Berdasarkan Status Pengiriman Menggunakan Lookerstudio Google," *RJOCS (Riau Journal of* 2024. [Online]. Available: <https://journal.upp.ac.id/index.php/rjocs/article/download/2409/1368>
- [12] N. Nisa, D. Firdaus, and R. Aprilia, "Implementasi Business Intelligence Untuk Menganalisis Jumlah Guru SD SMP SMA SMK Di Jawa Barat," *Simpatik J. Sist. Inf. dan*, 2023, [Online]. Available: <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/simpatik/article/view/1725>