

Implementasi Business Intelligence Untuk Menganalisis Jumlah Mahasiswa Baru Tahun 2024 di Universitas Mercu Buana Yogyakarta

Putry Wahyu Setyaningsih¹, Putri Taqwa Prasetyaningrum²

¹² Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Indonesia

Keywords: Business Intelligence, Mahasiswa Baru, Visualisasi Data	Abstrak
Submitted: 17/12/2024	Visualisasi data adalah representasi data dalam bentuk grafik, diagram, atau elemen visual lainnya yang memudahkan pemahaman pola, tren, dan informasi dari data tersebut. Visualisasi data membantu menyampaikan informasi kompleks secara lebih sederhana dan intuitif. Jumlah mahasiswa baru merupakan indikator penting dalam mengevaluasi kinerja dan daya saing suatu institusi pendidikan tinggi. Namun, analisis data jumlah mahasiswa baru seringkali menghadapi kendala, seperti kurangnya visualisasi data yang disajikan. Implementasi Business Intelligence (BI) menjadi solusi strategis untuk mengatasi masalah tersebut dengan menyediakan platform yang memungkinkan menyajikan visualisasi data secara efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan BI dalam menganalisis jumlah mahasiswa baru. Alat yang digunakan dalam pengembangan BI meliputi perangkat lunak pengolahan data dan platform dashboard seperti Looker Studio. Hasil implementasi menunjukkan bahwa BI mampu memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai tren penerimaan mahasiswa baru. Dengan demikian, penerapan BI dapat meningkatkan efisiensi analisis data dan mendukung pengambilan keputusan strategis di institusi pendidikan tinggi.
Revised: 21/12/2024	
Accepted: 17/01/2025	
Corresponding Author: Putry Wahyu Setyaningsih Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Mercu Buana Yogyakarta Gg. Jemb. Merah No.84C, Soropadan, Condongcatur, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55283 Email : putrvws@mercubuana-vogva.ac.id	

INTRODUCTION

Berkembangnya teknologi informasi telah membuka peluang bagi institusi pendidikan tinggi untuk mengoptimalkan proses analisis data (Hasan, 2019). Data yang dikumpulkan dari berbagai sumber dapat sangat membantu industri dalam proses pengambilan keputusan bisnis (Afikah et al., 2022). Business Intelligence (BI) adalah kumpulan tindakan yang membantu memahami situasi bisnis dengan menganalisis berbagai jenis data, baik yang dimiliki oleh organisasi maupun yang dikumpulkan oleh

pihak ketiga. BI juga membantu dalam membuat strategi, keputusan operasional, dan keputusan taktis untuk bisnis serta mengambil tindakan untuk meningkatkan kinerja bisnis (Kurniawan & Antoni, 2020). Serangkaian tindakan yang dikenal sebagai business intelligence (BI) mencakup pemahaman situasi bisnis melalui analisis berbagai jenis data, baik yang dimiliki oleh organisasi maupun data eksternal dari pihak ketiga. Hal ini membantu dalam membuat strategi, keputusan operasional, dan keputusan taktis untuk bisnis serta mengambil tindakan yang diperlukan untuk meningkatkan kinerja bisnis, serta memberikan manfaat dan keuntungan dari solusi business intelligence pada universitas (Bustomy, 2020). BI sangat penting didalam berbagai sektor, baik dalam sektor bisnis maupun Pendidikan, karena dapat menganalisis data, memproses informasi, dan membantu pengambilan keputusan dan membantu mengoptimalkan kinerja (Prahendratno et al., 2023).

Salah satu sektor yang dapat menggunakan BI ini adalah Universitas, Universitas mempunyai peran penting dalam memberi siswa kesempatan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka sehingga mereka siap untuk berkarir di masa yang akan datang (Utama et al., 2022). Transaksi di universitas melibatkan serangkaian proses, mulai dari seleksi siswa baru hingga kelulusan siswa. Business Intelligence membantu keputusan bisnis dengan mengubah data organisasi, seperti data proses kinerja dan data Perusahaan (Nurmalasari & Nurzikriah, 2021). Google Looker Studio adalah salah satu platform analisis data yang menawarkan visualisasi data interaktif dan menarik (Asher & Rachmawati, 2024). Implementasi Business Intelligence untuk menganalisis jumlah mahasiswa baru menggunakan Looker Studio memberikan kesempatan bagi kampus untuk menggali potensi data yang dimiliki (Ramadhan et al., 2023). Dengan menggunakan platform ini, pengelola pendidikan dapat melakukan visualisasi dan pemodelan data yang kompleks untuk memahami pola pendaftaran mahasiswa baru, serta menyesuaikan strategi pengamatan agar sesuai dengan perkembangan pasar dan kebutuhan calon mahasiswa. Dalam rangka menghadapi tantangan di sektor pendidikan, implementasi Business Intelligence untuk menganalisis jumlah mahasiswa baru menggunakan Looker Studio merupakan langkah yang krusial. Dengan kemajuan teknologi dan akses terhadap data yang lebih baik, institusi pendidikan kini memiliki kemampuan untuk menganalisis data pendaftaran dengan cara yang lebih efisien. Hal ini tidak hanya memungkinkan mereka untuk melacak jumlah mahasiswa baru, tetapi juga menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keputusan pendaftaran, sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan yang diberikan. Dalam era digital, implementasi Business Intelligence untuk menganalisis jumlah mahasiswa baru menggunakan Looker Studio memberikan keuntungan kompetitif bagi lembaga pendidikan. Data yang dikumpulkan dari berbagai sumber dapat dianalisis dengan cepat dan akurat, membantu institusi memahami pola pendaftaran dan preferensi calon mahasiswa. Dengan demikian, pengambilan keputusan terkait program studi dan strategi pemasaran dapat dilakukan dengan lebih efektif. Suatu organisasi dapat memperoleh beberapa keuntungan dari penggunaan teknologi seperti BI, seperti arsitektur, manajemen data pelanggan, dan efisiensi informasi (Maesaroh et al., 2022). Implementasi Business Intelligence untuk menganalisis jumlah mahasiswa baru menggunakan Looker Studio menjadi sangat penting dalam dunia pendidikan saat ini. Dengan meningkatnya persaingan antar institusi, setiap perguruan tinggi perlu memanfaatkan data secara optimal untuk memahami tren pendaftaran dan kebutuhan calon mahasiswa. Melalui penerapan BI, lembaga pendidikan dapat memperoleh wawasan yang mendalam mengenai preferensi mahasiswa baru, yang pada gilirannya dapat membantu dalam merancang strategi pemasaran yang lebih efektif. Dashboard adalah tampilan atau visualisasi data dengan hasil yang representatif dengan menggunakan informasi real-time untuk menganalisis berbagai data yang diperlukan perusahaan industri untuk mencapai tujuan yang paling penting (Sariasih, 2022). Dashboard yang dikembangkan dengan Looker Studio terintegrasi dengan layanan Google Cloud dan dapat menggabungkan data dari berbagai sumber lokal (Fitri Ariani et

al., 2024). Visualisasi data yang ditampilkan harus menarik perhatian pembaca dan dapat menjelaskan data dengan baik dengan menampilkan data dalam bentuk grafik agar lebih mudah dipahami (Tumini & Subekti, 2023). Visualisasi ditujukan untuk khalayak yang lebih luas, untuk membantu mereka memahami dan menemukan secara visual dengan cepat dan memperoleh pemahaman penting tentang struktur, hubungan, dan korelasi dengan beberapa alat, seperti Tableau dan Google Data Studio (Firdaus et al., 2023). Dengan cara ini, pengambil keputusan dapat dengan cepat menemukan pola, tren, atau wawasan yang membantu membuat keputusan yang lebih baik dan merancang strategi bisnis yang lebih baik (Mahendra & dkk, 2023).

RESEARCH METHODS

Penelitian ini menggunakan data-data yang diperoleh dari data yang ada pada sistem penerimaan mahasiswa baru Universitas Mercu Buana Yogyakarta. Metodologi penelitian menjelaskan langkah-langkah yang diambil untuk mencapai tujuan penelitian (Mahendra & dkk, 2023). Pada alur penelitian ini menggambarkan cara mengumpulkan data yang diperlukan sebagai bahan untuk menyusun penelitian ini. Pada metode penelitian ini akan ada beberapa alur yang harus dilakukan. Gambar 1 di bawah adalah alur metode penelitian.



Gambar 1. Metode Penelitian

Studi literatur

Studi literatur yang dilakukan adalah membaca buku dan mencari beberapa jurnal yang terkait dengan penelitian.

Persiapan dan pengolahan data

Pada penelitian data yang digunakan adalah data jumlah penerimaan mahasiswa baru di lingkungan Universitas Mercu Buana Yogyakarta.

Implementasi ke Google Looker Studio

Setelah semua data terkumpul proses selanjutnya adalah melakukan ETL (Extract, Transfer, Load)

RESULTS AND DISCUSSION

Hasil dari penelitian mengenai Implementasi Business Intelligence Untuk Menganalisis Jumlah Mahasiswa Baru Tahun 2024 Di Universitas Mercu Buana Yogyakarta Mungkin dapat mencakup beberapa hal berikut:

Tren penerimaan mahasiswa baru: analisis BI dapat menunjukkan tren penerimaan mahasiswa baru selama beberapa tahun terakhir. Data ini dapat digunakan untuk memprediksi jumlah pendaftar dan mengevaluasi faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan mahasiswa baru.

Segmentasi data: BI memungkinkan untuk melakukan segmentasi data berdasarkan berbagai faktor seperti asal sekolah, program studi yang diminati, latar belakang geografis, dan lainnya. Ini membantu universitas dalam merancang strategi penerimaan yang lebih tepat sasaran.

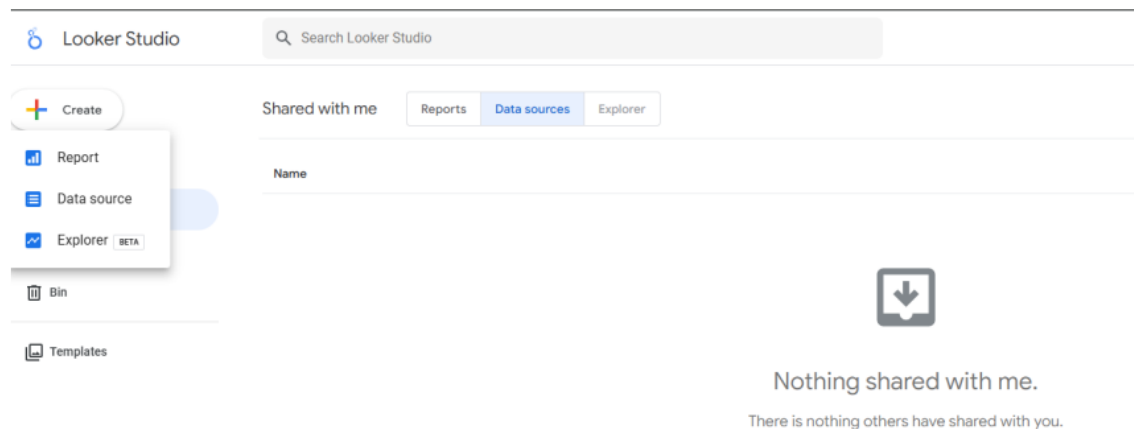
Efektivitas strategi pemasaran: dengan analisis BI, universitas dapat mengevaluasi efektivitas kampanye pemasaran mereka. Data BI dapat menunjukkan saluran pemasaran yang paling sukses dan mengidentifikasi peluang untuk meningkatkan daya tarik penerimaan mahasiswa baru.

Perencanaan kapasitas: analisis BI dapat membantu dalam perencanaan kapasitas infrastruktur dan sumber daya manusia universitas. Ini termasuk memprediksi kebutuhan ruang kelas, perumahan mahasiswa, fasilitas pendukung lainnya, serta kebutuhan tenaga pengajar.

Prediksi kinerja mahasiswa: BI juga dapat digunakan untuk menganalisis kinerja akademik mahasiswa berdasarkan data historis. Dengan demikian, universitas dapat mengidentifikasi calon mahasiswa yang berpotensi untuk kesuksesan akademik mereka.

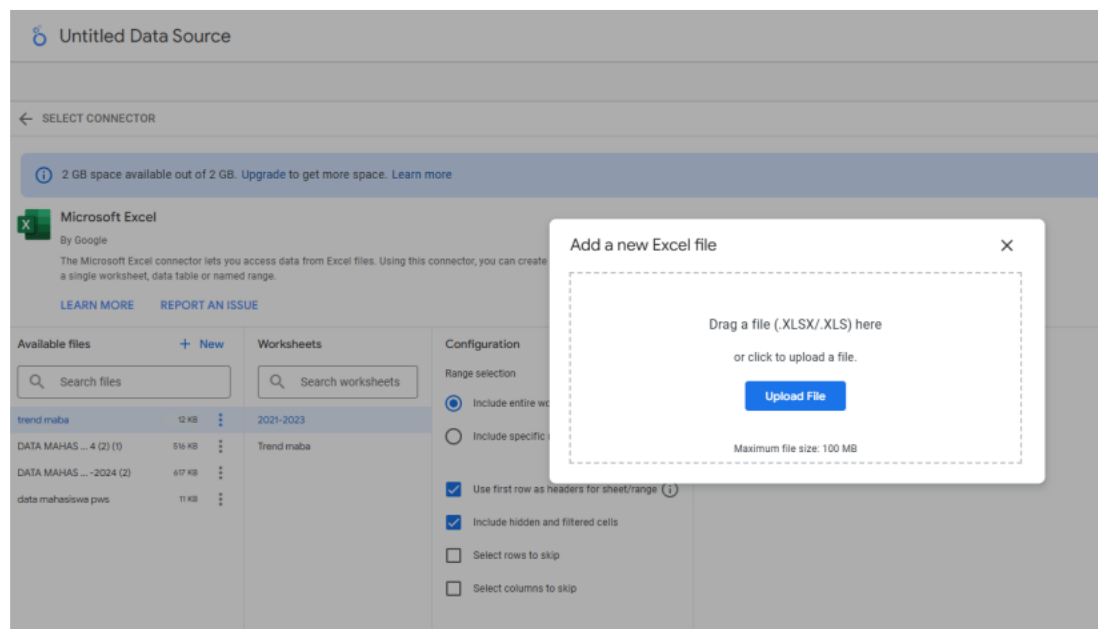
Evaluasi kepuasan mahasiswa: data BI dapat membantu universitas dalam mengevaluasi kepuasan mahasiswa baru dan memperbaiki pengalaman mereka di universitas, yang pada gilirannya dapat meningkatkan retensi dan loyalitas mahasiswa.

Pada Gambar 2 merupakan langkah-langkah dalam menggunakan Looker Studio, sehingga menghasilkan visualisasi data Trend Mahasiswa Baru.



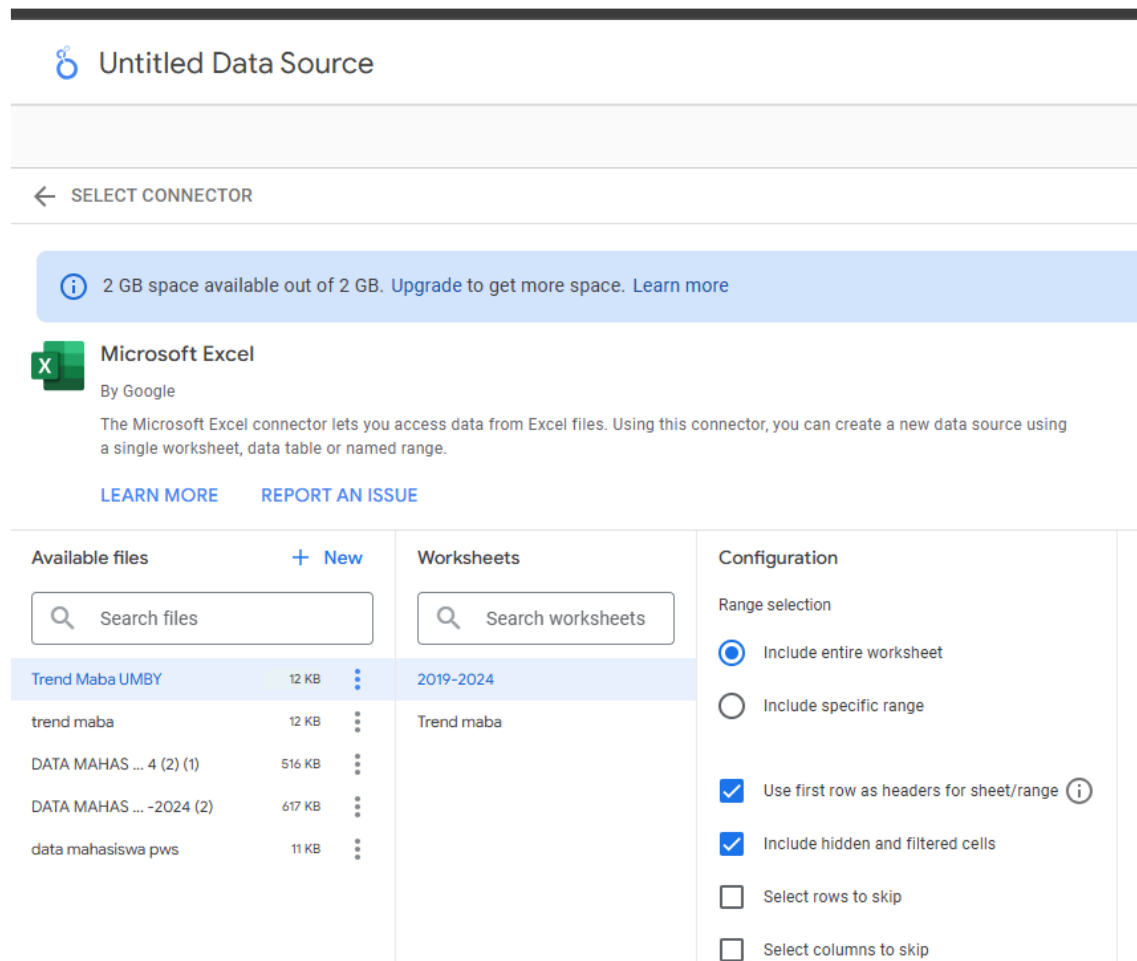
Gambar 2. Halaman Awal Looker Studio

Setelah itu upload data dari Microsoft excel yang sudah di hubungkan dengan google drive. Hasilnya akan seperti gambar 3 di bawah ini.



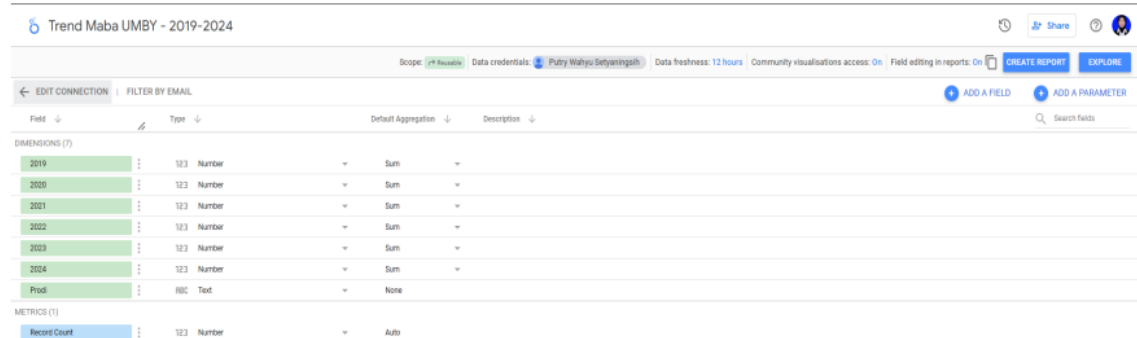
Gambar 3. Ambil File Excel

Setelah file excel berhasil di upload, maka akan muncul tampilan seperti Gambar 4 di bawah ini.



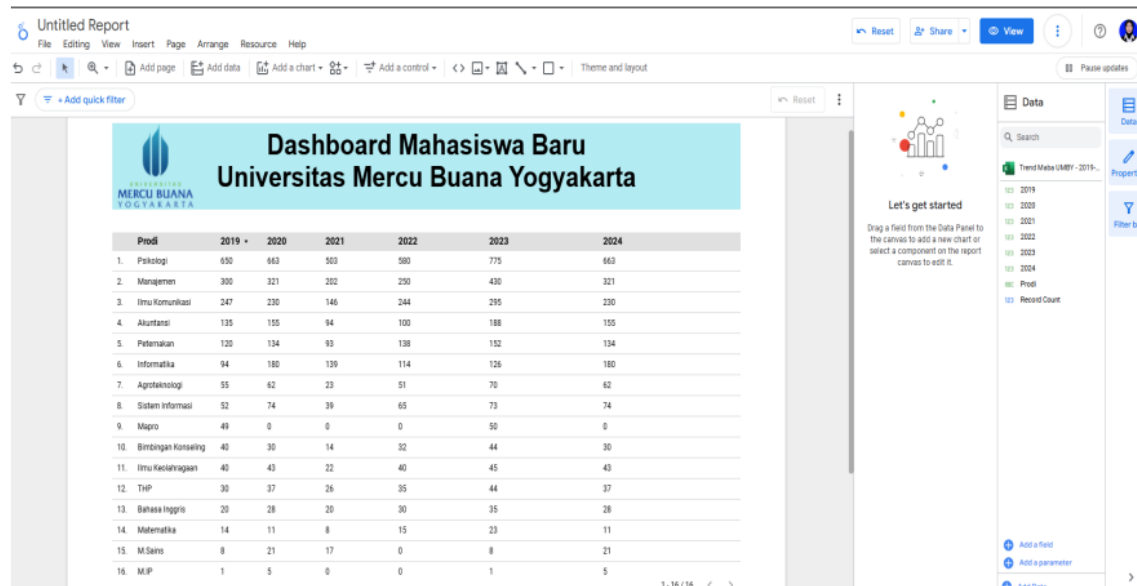
Gambar 4. Tampilan Data Yang Telah di Upload

Setelah itu hubungkan data excel yang telah di upload dengan Looker Studio. Dan akan muncul seperti Gambar 5 di bawah ini.



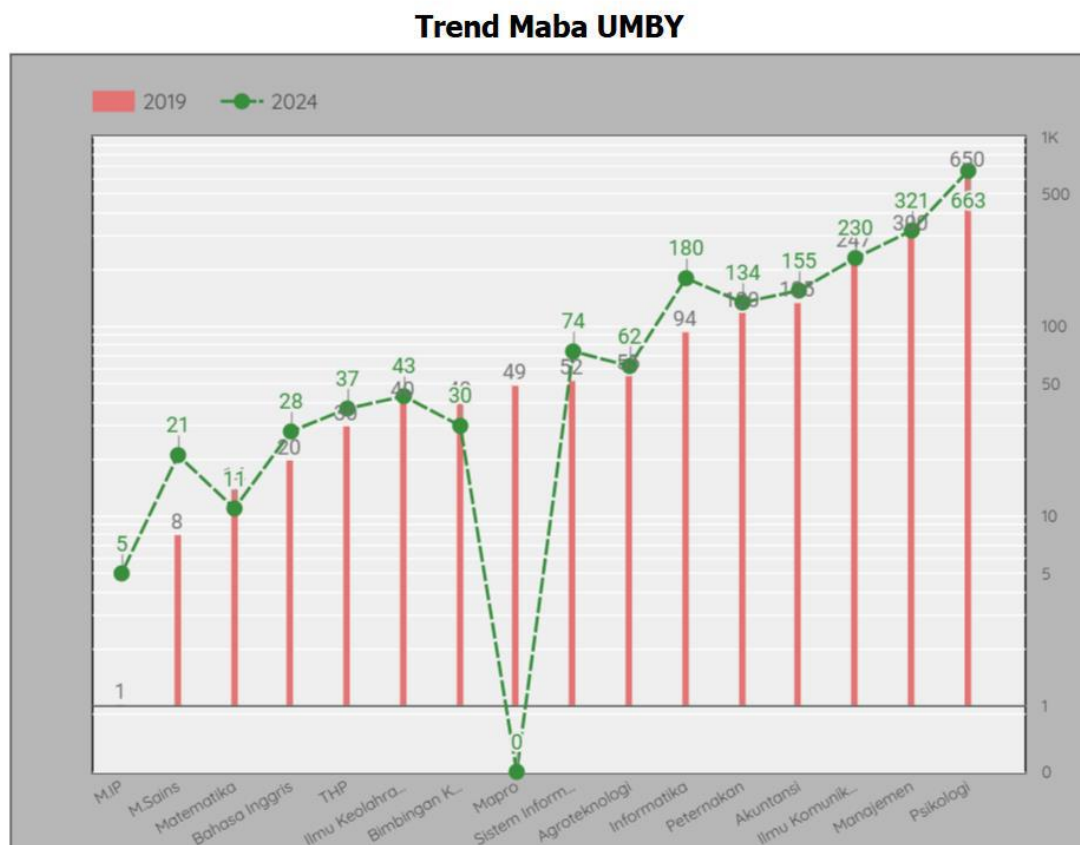
Gambar 5. Tampilan Excel setelah dihubungkan ke Looker Studio

Pilih data dari tahun 2019 hingga 2024 untuk di tampilkan di Looker Studio. Tampilannya nanti akan seperti Gambar 6 di bawah ini.



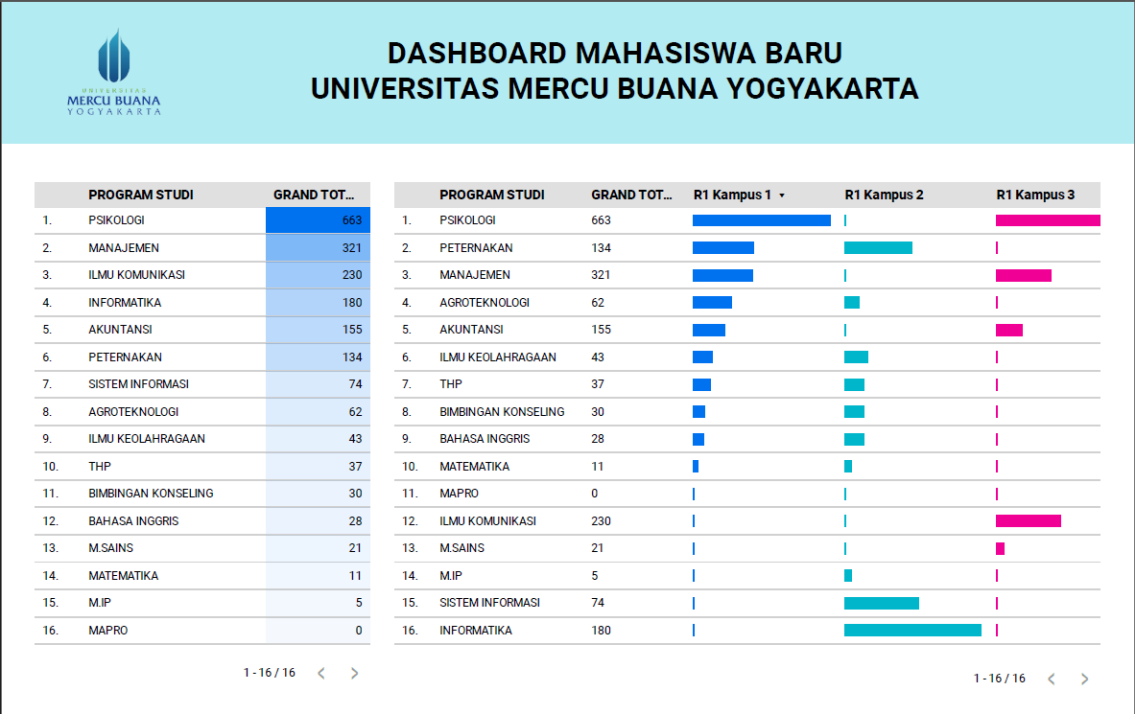
Gambar 6. Data Mahasiswa Baru 2019-2024

Setelah semua data sudah di olah dalam Looker Studio, kita dapat menentukan data apa saja yang ingin di tampilkan. Salah satunya dapat memberikan info tentang visualisasi data jumlah penerimaan mahasiswa baru di tahun 2019 dengan penerimaan mahasiswa baru di tahun 2024, seperti Gambar 7 di bawah ini.



Gambar 7. Trend Mahasiswa Baru 2019 dan 2024

Dan tampilan terakhir adalah trend mahasiswa baru pada tahun 2024. Tampilan dashboard seperti Gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8. Hasil Dashboard BI Trend Mahasiswa 2024

CONCLUSIONS AND SUGGESTIONS

Conclusion

Sangat penting bagi sektor Pendidikan, terutama Perguruan Tinggi menggunakan Business Intelligence untuk menganalisis dan visualisasi data untuk menentukan Tren Mahasiswa Baru. Dengan mengimplementasikan BI membantu Perguruan Tinggi dalam meningkatkan efisiensi operasional dan meningkatkan keuntungan secara keseluruhan. Selain itu, sangat penting untuk membuat beberapa langkah dalam proses pengoprasian data, seperti pengumpulan data, pembersihan data, integrasi data, dan transformasi data agar lebih mudah diproses oleh algoritma BI dan menghasilkan hasil akhir dengan kualitas tinggi.

Suggestion

Untuk penelitian selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan visualisasi data dengan menggunakan aplikasi yang berbeda untuk melihat perbandingan visualisasi dari beberapa aplikasi yang ada.

REFERENCE

Afikah, P., Affandi, I. R., & Hasan, F. N. (2022). Implementasi Business Intelligence Untuk Menganalisis Data Kasus Virus Corona di Indonesia Menggunakan Platform Tableau. *Pseudocode*, 9(1), 25–32. <https://doi.org/10.33369/pseudocode.9.1.25-32>

Asher, J., & Rachmawati, E. P. (2024). Visualisasi Data Operasi SAR BASARNAS Di Indonesia Menggunakan Google Looker Studio. *The Indonesian Journal of Computer Science*, 13(2), 3056–3068. <https://doi.org/10.33022/ijcs.v13i2.3672>

Bustomy, M. I. (2020). Implementasi Business Intelligence untuk Prestasi Mahasiswa STTI NIIT. *JI-Tech*, 16(1), 11. <https://www.neliti.com/publications/325319/implementasi-business-intelligence-untuk-prestasi-mahasiswa-stti-niit>

Firdaus, D., Andriani, I., & Sidik, R. P. (2023). Visualisasi Data Lokasi Rawan Bencana Di Jawa Barat Menggunakan Google Data Studio. *Jurnal Ilmiah Intech : Information Technology Journal of UMUS*, 5(1), 69–77. <https://doi.org/10.46772/intech.v5i1.994>

Fitri Ariani, A., Aulia, K., & Ahmad Arafat, L. O. (2024). Pengembangan Dashboard

- Interaktif Menggunakan Looker Studio Untuk Visualisasi Dan Prediksi Harga Komoditas Cabe Di Jawa Timur. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(4), 8067–8074. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i4.10616>
- Hasan, F. N. (2019). Implementasi Sistem Business Intelligence Untuk Data Penelitian di Perguruan Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Teknoka*, 4(2502), I1–I10. <https://doi.org/10.22236/teknoka.v4i1.3943>
- Kurniawan, K., & Antoni, D. (2020). Visualisasi Data Penduduk Dalam Membangun E-government Berbasis Sistem Informasi Geografis (GIS). *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 9(3), 310–316. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i3.828>
- Maesaroh, S., Lubis, R. R., Husna, L. N., Widyaningsih, R., & Susilawati, R. (2022). Efektivitas Implementasi Manajemen Business Intelligence pada Industri 4.0. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 3(2), 1–8. <https://doi.org/10.34306/abdi.v3i2.764>
- Mahendra, G. S., & dkk. (2023). IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN : Teori & Studi Kasus. In PT. Sonpedia Publishing Indonesia (Issue May).
- Nurmalasari, D., & Nurzikriah. (2021). Implementasi Business Intelligence Dashboard pada Data Pasien Puskesmas Kecamatan Rokan. *Jurnal Komputer Terapan*, 7(2), 174–183. <https://jurnal.pcr.ac.id/index.php/jkt/article/view/4986/1728>
- Prahendratno, A., Mahendra, G. S., Zebua, R. S. Y., Tahir, R., Sepriano, S., Handika, I. P. S., Rahayu, P. W., Sudipa, I. G. I., & Efitra, E. (2023). *Businnes Intelegent: Pengantar Business Intelligence dalam Bisnis* (Issue June). https://www.researchgate.net/publication/371608098_BUSINESS_INTELEGENT_Pengantar_Business_Intelligence_dalam_Bisnis
- Ramadhan, A., Winyana, D., & Chairani. (2023). Visualisasi Data Mahasiswa Baru Tahun 2022 Di Institut Agama Islam Negeri Metro Menggunakan Google Looker Studio. *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI*, 22(4), 567–573.
- Sariasih, F. A. (2022). Implementasi Business Intelligence Dashboard dengan Tableau Public untuk Visualisasi Propinsi Rawan Banjir di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6, 14424–14431.
- Tumini, & Subekti, E. S. (2023). Implementasi Business Intelligence Untuk Menganalisis Data Proses Manufaktur Menggunakan Google Data Studio. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Komunikasi*, 3(3), 143–151. <https://doi.org/10.55606/juitik.v3i3.625>
- Utama, H., Safuan, & Alhabsy, M. A. (2022). Implementasi Aplikasi Penerimaan Mahasiswai Baru Berbasis Android Dengan Fitur Push Notifikasi Program Pascasarjana Universitas Jayabaya. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(10), 2387–2396. <https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v1i10.2568>