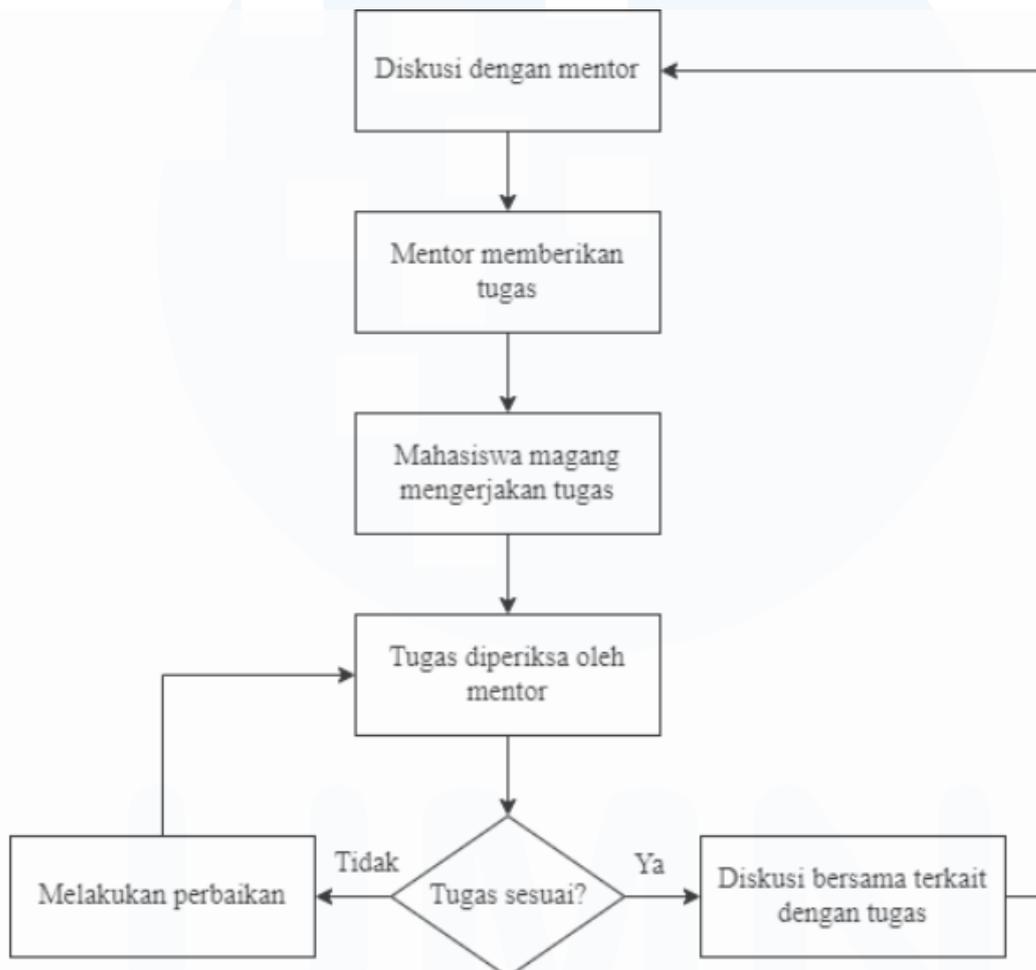


BAB III

Pelaksanaan Kerja Magang

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Selama pelaksanaan magang di Politeknik Pariwisata Sahid, saya menempati posisi sebagai Staff Teknologi Informasi (TI) di bawah bimbingan langsung Kepala Bagian TI, Bapak Agung Sunandar. Tugas utama saya mencakup eksplorasi, pembersihan, dan analisis data mahasiswa serta data penjualan dari unit bisnis Renjana Coffee. Saya bertanggung jawab membangun dashboard interaktif menggunakan Power BI untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen. Dalam menjalankan tanggung jawab ini, saya bekerja sama dengan berbagai divisi seperti BAAK dan Marketing, serta mengikuti rapat mingguan untuk pelaporan progres kerja. Output dari pekerjaan saya meliputi dashboard akademik, dashboard penjualan, serta dokumentasi visualisasi data, yang dimanfaatkan oleh pimpinan kampus, kepala program studi, bagian marketing hingga unit bisnis kampus. Selama magang, saya mendapatkan banyak pelajaran, seperti peningkatan keterampilan teknis dalam analisis data, penguatan kemampuan komunikasi dan kerja tim, serta pemahaman lebih dalam mengenai pentingnya data dalam proses pengambilan keputusan strategis di lingkungan pendidikan dan bisnis. Sebagai supervisor, Bapak Agung Sunandar tidak hanya memberikan arahan teknis, tetapi juga membimbing saya dalam memahami alur kerja institusi, mengelola waktu, serta mendorong saya untuk menghasilkan solusi data yang efektif dan berdampak.



Gambar 3.1 Alur Kerja Magang

1. Mahasiswa magang akan berdiskusi terlebih dahulu bersama mentor terkait proyek atau kegiatan yang akan dikerjakan.
2. Setelah pembahasan proyek selesai, mentor akan memberikan tugas kepada mahasiswa magang disertai dengan tenggat waktu (deadline) penyelesaiannya.
3. Mahasiswa magang akan mengerjakan tugas yang diberikan. Jika dalam proses pengerjaan muncul kendala atau kesulitan, mahasiswa dapat berdiskusi dengan sesama mahasiswa magang maupun mentor.
4. Tugas yang telah diselesaikan dikumpulkan sesuai dengan deadline yang telah ditentukan dan akan diperiksa terlebih dahulu oleh mentor.

5. Jika tugas dinyatakan telah sesuai dengan ketentuan, maka mahasiswa magang dan mentor akan melakukan diskusi bersama untuk membahas hasil tugas tersebut. Setelah pembahasan selesai, mahasiswa dan mentor akan kembali mendiskusikan proyek atau tugas selanjutnya.
6. Namun, apabila tugas belum sesuai dengan ketentuan, mahasiswa akan diminta untuk melakukan perbaikan atau revisi sesuai arahan mentor. Setelah revisi dilakukan, tugas akan kembali diperiksa hingga memenuhi standar yang ditetapkan.

3.2 Tugas dan Uraian kerja Magang

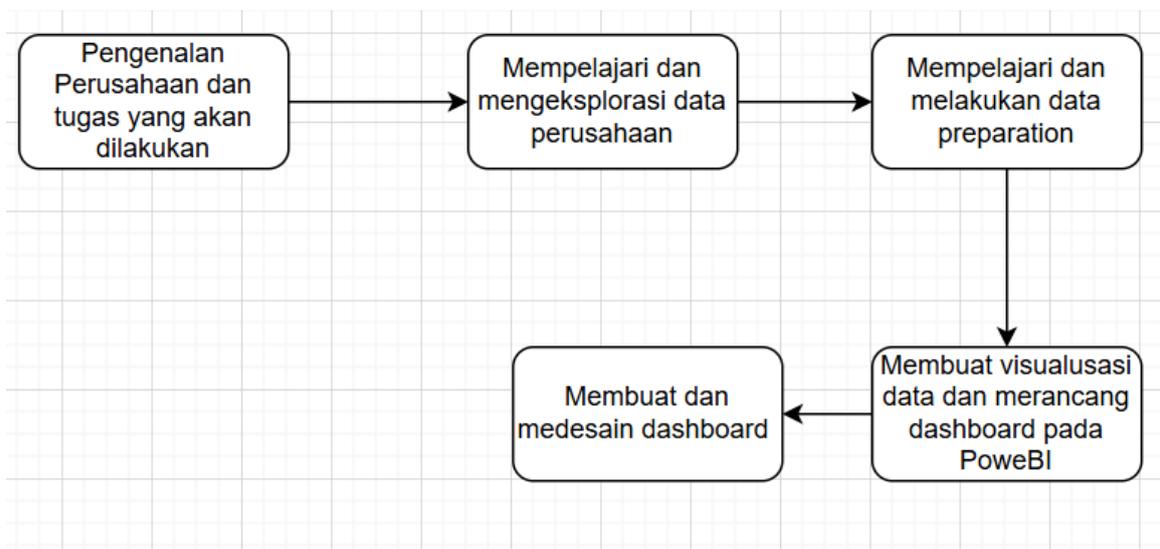
Berikut merupakan tabel tugas dan uraian kerja magang yang dilakukan selama bekerja di Politeknik Sahid

Tabel 3.1 Timeline Pelaksanaan Kerja Magang

No	Pekerjaan	Minggu ke	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai
1	Pengenalan perusahaan dan tugas yang akan dikerjakan	1-2	3 Februari 2025	14 Februari 2025
2	Mempelajari dan mengeksplorasi data perusahaan	3-4	17 Februari 2025	28 Februari 2025
3	Mempelajari dan melakukan <i>data preparation</i>	3-7	17 Februari 2025	21 Maret 2025
4	Membuat visualisasi data dan merancang <i>dashboard</i> menggunakan power BI	6-12	10 Maret 2025	18 April 2025
5	Membuat dan mendesain <i>dashboard</i>	13-16	21 April 2025	31 Mei 2025

Tabel 3.2 Ringkasan Proyek Pelaksanaan Kerja Magang

Bulan	Aktivitas	Output	Tools
Februari	Eksplorasi & pengenalan data	Dataset awal	Excel, Power BI
Maret	Data cleaning & preparation	Data siap pakai	Python, Pandas
April	Visualisasi & pembuatan dashboard	Visual awal dan chart tematik	Power BI
Mei	Desain navigasi & integrasi dashboard	Final dashboard siap digunakan	Canva, Power BI

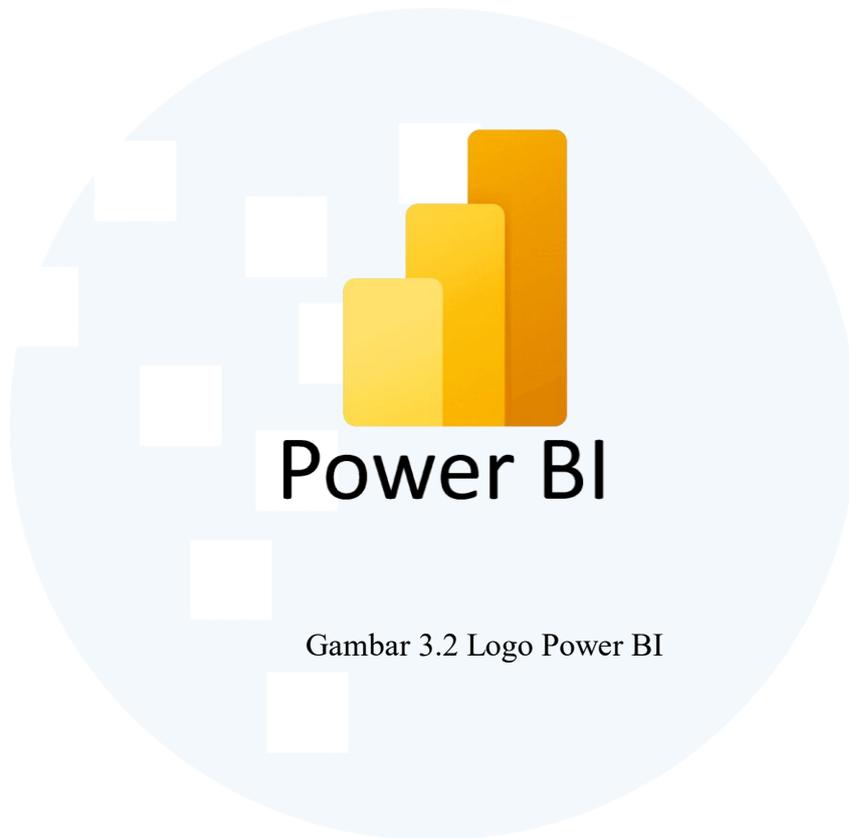


Gambar 3.2 Alur uraian kerja magang

3.2.1 Minggu ke-1 s/d Minggu ke-2 Pengenalan Perusahaan dan tugas yang diberikan

Proses magang dimulai dengan pengenalan terhadap lingkungan kerja di Politeknik Pariwisata Sahid, termasuk pengenalan singkat terhadap struktur organisasi dan seluruh staf yang terlibat dalam operasional kampus. Setelah itu, saya melakukan pertemuan awal dengan supervisor, yaitu Bapak Agung Sunandar selaku Kepala Bagian TI, untuk membahas tugas-tugas dan proyek yang akan dikerjakan selama masa magang. Dalam pertemuan tersebut, saya diberikan akses terhadap data akademik mahasiswa dan data penjualan unit bisnis kampus, Renjana Coffee, yang disediakan dalam format file Excel untuk dianalisis. Supervisor memberikan kebebasan dalam memilih tools yang digunakan untuk mengolah data dan membuat visualisasi. Pada tahap awal magang, saya mencoba menggunakan beberapa tools analisis data seperti Python untuk data preparation serta Power BI untuk pembuatan visualisasi dan dashboard interaktif guna mendukung kebutuhan analitik.

Saya menggunakan Power BI karena mudah digunakan untuk membuat visualisasi interaktif yang membantu pengambilan keputusan bisnis dengan cepat, serta terintegrasi baik dengan Microsoft Excel. Dibanding Tableau, Power BI lebih terjangkau dan lebih mudah dipelajari. Sementara itu, Python saya gunakan untuk analisis data yang lebih mendalam dan fleksibel, seperti pembersihan data dan pembuatan model prediktif. Dibanding R, Python lebih umum digunakan di industri, memiliki pustaka yang lengkap, dan mendukung automasi analisis. Kombinasi Power BI dan Python memungkinkan saya menyajikan hasil analisis yang informatif dan mudah dipahami.



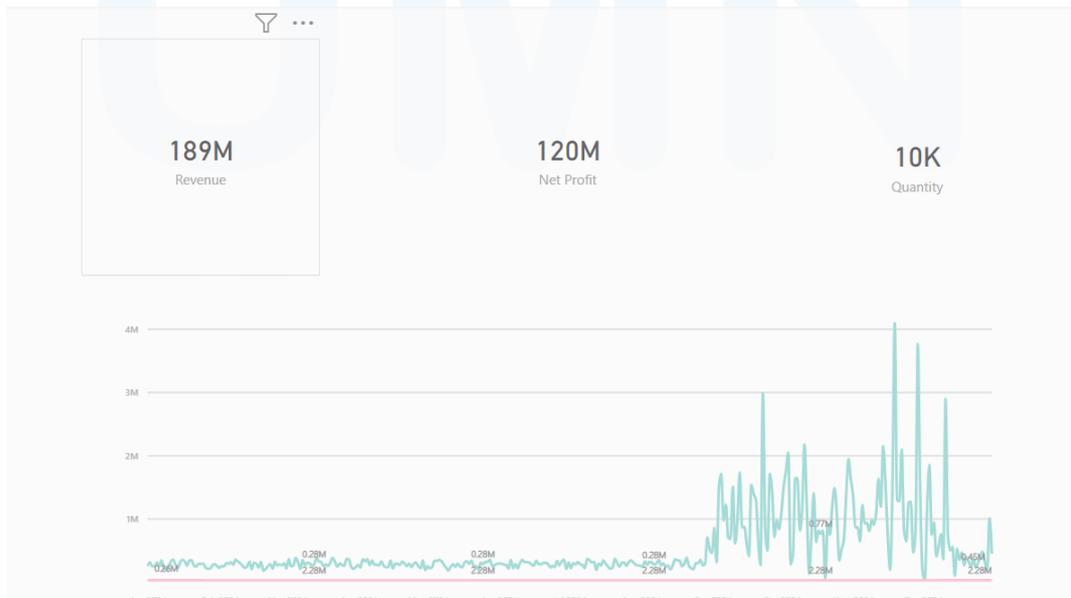
Gambar 3.2 Logo Power BI



Gambar 3.3 Logo Python

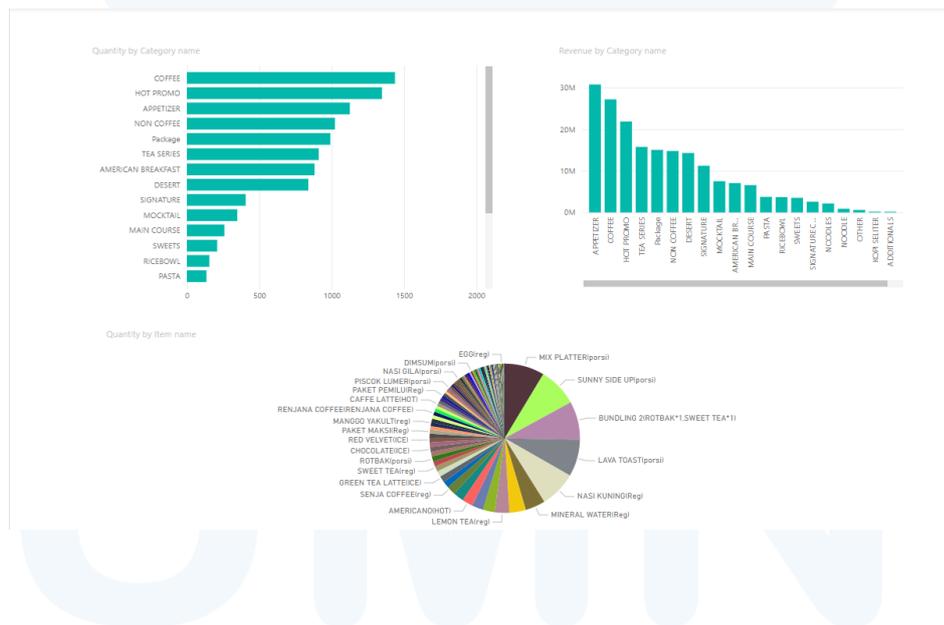
3.2.2 Minggu ke-3 s/d Minggu ke-4: Mempelajari dan mengeksplorasi data perusahaan

Pada minggu kedua ketiga, saya mulai mempelajari dan mengeksplorasi data akademik mahasiswa serta data penjualan dari unit bisnis Renjana Coffee. Di tahap awal, saya melakukan perbandingan antara dua tools visualisasi data, yaitu Power BI dan Tableau, untuk menentukan mana yang paling sesuai digunakan dalam proyek ini. Setelah mencoba kedua tools tersebut dengan data yang tersedia, saya memutuskan untuk menggunakan Power BI karena fitur-fiturnya yang lebih lengkap, kemudahan integrasi dengan data Excel, serta antarmuka yang lebih ramah pengguna jika dibandingkan dengan Tableau. Setelah memilih tools yang tepat, saya mulai membuat visualisasi awal untuk memahami struktur dan tren data yang ada. Visualisasi ini kemudian saya tunjukkan kepada supervisor, untuk mendapatkan masukan. Berdasarkan hasil diskusi, beliau memberikan arahan agar visualisasi lebih difokuskan pada analisis perbandingan penjualan antar bulan serta pola akademik mahasiswa. Arahan tersebut menjadi dasar pengembangan dashboard selanjutnya yang lebih interaktif dan mendalam. berikut hasil visualisasi untuk keperluan explorasi



Gambar 3.4 Visualisasi Card dan Line Chart

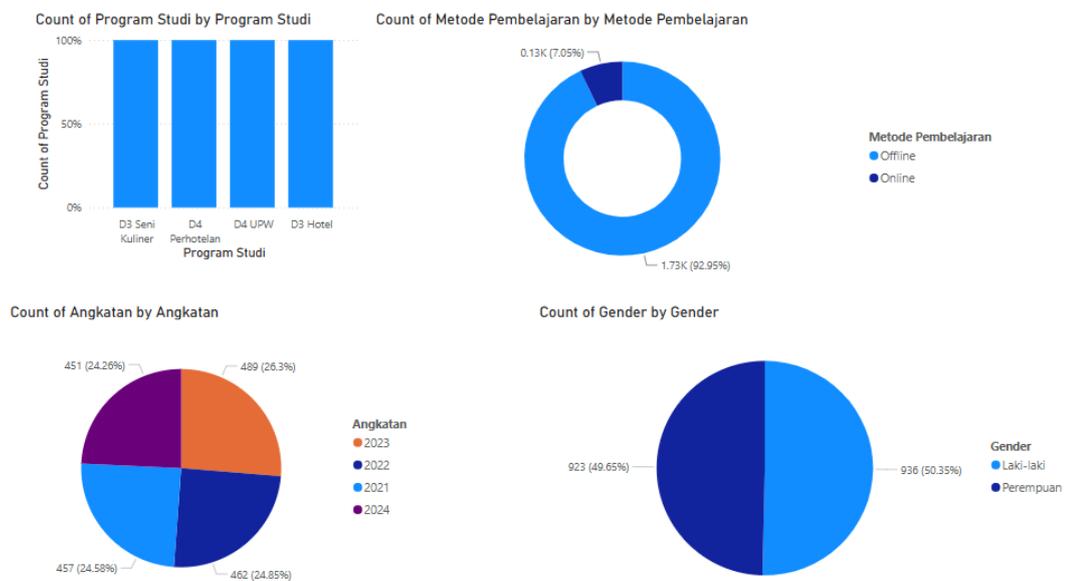
Pada Gambar 3.4 merupakan tahap eksplorasi data, saya membuat tiga buah card visual yang menampilkan metrik utama, yaitu total revenue, jumlah profit, dan total quantity penjualan. Ketiga indikator ini berfungsi sebagai ringkasan informasi yang memberikan gambaran umum tentang kinerja bisnis Renjana Coffee. Di bawah ketiga card tersebut, saya menambahkan sebuah line chart yang menampilkan tren pendapatan (revenue) per bulan. Visualisasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai fluktuasi pendapatan setiap bulannya, sehingga pihak manajemen dapat melihat pola pertumbuhan atau penurunan penjualan yang terjadi dari waktu ke waktu.



Gambar 3.5 Visualisasi barchart dan pie chart

Gambar 3.5 merupakan visualisasi data yang saya buat, terdapat dua bar chart yang menyajikan informasi penting terkait kinerja penjualan produk Renjana Coffee. Bar chart pertama menampilkan kategori produk yang paling banyak terjual, memberikan gambaran mengenai preferensi pelanggan terhadap jenis produk tertentu. Sementara itu, bar chart kedua menyajikan kategori produk yang menghasilkan pendapatan terbesar, sehingga memudahkan pihak manajemen untuk mengidentifikasi produk dengan kontribusi revenue tertinggi. Di bagian bawah kedua bar chart tersebut, saya menambahkan sebuah pie chart yang memberikan informasi lebih detail mengenai item yang terjual berdasarkan quantity-nya. Pie

chart ini membantu dalam menganalisis distribusi penjualan setiap item secara proporsional dan memberikan insight tambahan dalam menentukan strategi stok serta promosi produk. Kombinasi visualisasi ini dirancang untuk memberikan pemahaman menyeluruh terhadap performa produk dari sisi volume dan nilai penjualan.



Gambar 3.6 Visualisasi barchart, pie chart dan donut chart

Gambar 3.6 adalah visualisasi eksplorasi data mahasiswa, saya menggunakan beberapa jenis chart seperti bar chart, donut chart, dan pie chart untuk menyajikan informasi secara jelas dan interaktif. Bar chart digunakan untuk menampilkan data program studi dengan jumlah mahasiswa terbanyak, sehingga memudahkan identifikasi jurusan yang paling diminati. Di sebelahnya, terdapat donut chart yang menunjukkan metode pembelajaran yang paling banyak dipilih oleh mahasiswa, apakah secara online maupun offline. Selanjutnya, donut chart di bagian bawah memberikan informasi mengenai jumlah mahasiswa berdasarkan tahun angkatan, untuk melihat distribusi jumlah mahasiswa dari berbagai angkatan. Terakhir, terdapat donut chart tambahan yang menyajikan data mengenai komposisi gender mahasiswa di Politeknik Sahid, yang berguna untuk mengetahui perbandingan jumlah mahasiswa laki-laki dan perempuan. Gabungan visualisasi ini

dirancang untuk memberikan pemahaman menyeluruh terkait demografi dan tren akademik mahasiswa secara efektif.

3.2.3 Minggu ke-3 s/d Minggu ke-7: Mempelajari dan melakukan *data preparation*

Minggu ketiga terfokus untuk membuat melakukan data preparation untuk data penjualan Renjana Coffee dan data mahasiswa Politeknik sahid menggunakan bantuan tool python. data processing yang dilakukan meliputi data cleaning, seperti menghilangkan missing value, menghilangkan kolom yang tidak penting, mengganti nama variabel yang sesuai, selanjutnya adalah data transformation dimana format variable disesuaikan seperti mengubah variabel tanggal menjadi month/year, data preparation dilakukan agar data dapat menghasilkan hasil visualisasi yang maksimal

UMMN

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Time frame	Time frame.1	Time frame.2	Item name	Category name	eration time categ	Average price	Count	Quantity	Revenue
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-01	SUNNY SIDE UP(porsi)	AMERICAN BREAKFAST	All	8001		2	16002
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-01	JNDLING 2(ROTBAK*1,SWEET TEA*	Package	All	15001		2	30002
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-01	MIX PLATTER(porsi)	APPETIZER	All	29879		2	59758
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-01	NASI KUNING(Reg)	HOT PROMO	All	13001		5	65005
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-01	LAVA TOAST(porsi)	DESERT	All	17001		5	85005
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-02	SUNNY SIDE UP(porsi)	AMERICAN BREAKFAST	All	8001		4	32004
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-02	JNDLING 2(ROTBAK*1,SWEET TEA*	Package	All	15001		5	75005
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-02	MIX PLATTER(porsi)	APPETIZER	All	29879		4	119516
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-02	NASI KUNING(Reg)	HOT PROMO	All	13001		3	39003
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-02	LAVA TOAST(porsi)	DESERT	All	17001		3	51003
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-03	SUNNY SIDE UP(porsi)	AMERICAN BREAKFAST	All	8001		3	24003
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-03	JNDLING 2(ROTBAK*1,SWEET TEA*	Package	All	15001		4	60004
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-03	MIX PLATTER(porsi)	APPETIZER	All	29879		3	89637
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-03	NASI KUNING(Reg)	HOT PROMO	All	13001		2	26002
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-03	LAVA TOAST(porsi)	DESERT	All	17001		3	51003
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-04	SUNNY SIDE UP(porsi)	AMERICAN BREAKFAST	All	8001		3	24003
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-04	JNDLING 2(ROTBAK*1,SWEET TEA*	Package	All	15001		4	60004
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-04	MIX PLATTER(porsi)	APPETIZER	All	29879		3	89637
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-04	NASI KUNING(Reg)	HOT PROMO	All	13001		2	26002
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-04	LAVA TOAST(porsi)	DESERT	All	17001		3	51003
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-05	SUNNY SIDE UP(porsi)	AMERICAN BREAKFAST	All	8001		5	40005
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-05	JNDLING 2(ROTBAK*1,SWEET TEA*	Package	All	15001		2	30002
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-05	MIX PLATTER(porsi)	APPETIZER	All	29879		3	89637
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-05	NASI KUNING(Reg)	HOT PROMO	All	13001		5	65005
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-05	LAVA TOAST(porsi)	DESERT	All	17001		5	85005
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-06	SUNNY SIDE UP(porsi)	AMERICAN BREAKFAST	All	8001		2	16002
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-06	JNDLING 2(ROTBAK*1,SWEET TEA*	Package	All	15001		2	30002
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-06	MIX PLATTER(porsi)	APPETIZER	All	29879		4	119516
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-06	NASI KUNING(Reg)	HOT PROMO	All	13001		4	52004
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-06	LAVA TOAST(porsi)	DESERT	All	17001		2	34002
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-07	SUNNY SIDE UP(porsi)	AMERICAN BREAKFAST	All	8001		4	32004
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-07	JNDLING 2(ROTBAK*1,SWEET TEA*	Package	All	15001		3	45003
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-07	MIX PLATTER(porsi)	APPETIZER	All	29879		5	149395
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-07	NASI KUNING(Reg)	HOT PROMO	All	13001		5	65005
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-07	LAVA TOAST(porsi)	DESERT	All	17001		3	51003
01-01-2024 - 31-12-2024	Renjana Coffee & Eat	2024-01-08	SUNNY SIDE UP(porsi)	AMERICAN BREAKFAST	All	8001		5	40005

Gambar 3.7 Data Penjualan Renjana Coffee

Gambar 3.7 di atas merupakan data mentah penjualan Renjana Coffee yang terdiri dari 3.767 baris dan 14 kolom. Data ini memuat informasi penting yang berkaitan dengan transaksi penjualan yang terjadi selama periode tertentu. Adapun kolom-kolom yang terdapat dalam tabel ini meliputi: time frame (rentang waktu transaksi), category name (kategori produk), item name (nama item yang dijual), average price (harga rata-rata per item), count (jumlah transaksi), quantity (jumlah unit produk yang terjual), revenue (pendapatan kotor), total of original price (total harga dasar), tax (pajak), service fee (biaya layanan), total cost (total biaya), net profit (keuntungan bersih), net profit rate (persentase keuntungan bersih), dan order rate (tingkat pemesanan)

Tabel 3.3 Tabel Struktur data Penjual Renjana Coffee

Kolom	Tipe Data	Keterangan
Time_frame	Date	Rentang waktu transaksi
Category_name	Text	Nama kategori produk
Item_name	Text	Nama item yang dijual
Average_price	Decimal	Harga rata-rata per item
Count	Integer	Jumlah Transaksi
Quantity	Integer	Jumlah unit yang terjual
Revenue	Decimal	Pendapatan kotor
Tottal_of_original price	Decimal	Total harga dasar
Tax	Decimal	Pajak
Service_fee	Decimal	Biaya layanan
Total_cost	Decimal	Total biaya
Net_profit	Decimal	Keuntungan bersih
Net_profit_rate	Decimal	Presentase keuntungan bersih
Order_rate	Decimal	Tingakt pemesanan

. Seluruh data tersebut menjadi dasar dalam proses analisis penjualan, yang kemudian divisualisasikan ke dalam dashboard interaktif menggunakan Power BI guna memberikan gambaran menyeluruh tentang performa bisnis Renjana Coffee.

Gender	Program Studi	Angkatan	Kampus	Tanggal Lahir	Metode Pemi Kota Asal	Beasiswa	Magang	IPS
Perempuan	02 Hotel	2023	Pondok Cabe	27/09/2002	Offline	Bogor	0	3.40
Perempuan	02 Servo Kuliner	2022	Pondok Cabe	09/12/2003	Online	Bogor	0	3.24
Laki-laki	04 LPM	2023	Pondok Cabe	11/07/2004	Offline	Bogor	0	2.98
Laki-laki	04 Perhotelan	2024	Pondok Cabe	28/07/2004	Offline	Bogor	0	2.94
Perempuan	02 Servo Kuliner	2023	Pondok Cabe	10/04/2004	Online	Bogor	0	2.94
Laki-laki	04 LPM	2024	Pondok Cabe	20/04/2004	Offline	Bogor	0	2.81
Laki-laki	02 Hotel	2024	Pondok Cabe	10/10/2004	Offline	Bogor	0	2.73
Perempuan	04 Perhotelan	2023	Pondok Cabe	25/02/2003	Offline	Bogor	0	2.26
Perempuan	04 LPM	2024	Pondok Cabe	13/02/2004	Offline	Bogor	0	2.21
Perempuan	04 LPM	2023	Pondok Cabe	07/02/2003	Offline	Bogor	0	2.19
Laki-laki	04 LPM	2021	Pondok Cabe	24/04/2001	Offline	Bogor	0	2.4
Perempuan	04 LPM	2022	Rooy	21/02/2002	Offline	Bogor	0	2.25
Perempuan	04 Perhotelan	2024	Pondok Cabe	31/10/2004	Offline	Bogor	0	2.49
Laki-laki	02 Hotel	2021	Pondok Cabe	03/01/2001	Offline	Bogor	0	2.04
Perempuan	04 Perhotelan	2024	Rooy	11/02/2004	Offline	Bogor	0	2.89
Laki-laki	02 Servo Kuliner	2023	Pondok Cabe	04/12/2003	Offline	Bogor	0	2.18
Laki-laki	02 Servo Kuliner	2021	Pondok Cabe	24/02/2001	Offline	Belanti	0	3.27
Laki-laki	04 Perhotelan	2024	Rooy	11/10/2004	Offline	Bogor	0	2.6
Laki-laki	02 Hotel	2021	Pondok Cabe	02/05/2001	Offline	Bogor	0	2.38
Laki-laki	02 Hotel	2021	Pondok Cabe	18/12/2001	Offline	Tangerang	0	2.66
Laki-laki	02 Hotel	2024	Rooy	11/08/2004	Offline	Bogor	0	3.27
Laki-laki	02 Servo Kuliner	2024	Pondok Cabe	20/09/2004	Offline	Jakarta	0	2.89
Perempuan	02 Hotel	2022	Pondok Cabe	17/05/2002	Offline	Bogor	0	2.2
Laki-laki	02 Hotel	2021	Pondok Cabe	18/07/2001	Offline	Bogor	1	3.37

Gambar 3.8 Data Mahasiswa Politeknik Sahid

Gambar 3.8 merupakan data mentah mahasiswa Politeknik Sahid yang terdiri dari 1.859 baris dan 11 kolom. Setiap baris mewakili satu entri data mahasiswa, sedangkan kolom-kolom yang tersedia mencakup informasi penting mengenai masing-masing mahasiswa. Adapun kolom tersebut meliputi: gender (jenis kelamin), program studi, angkatan (tahun masuk), kampus, tanggal lahir, metode pembelajaran (online atau offline), kota asal, status beasiswa, status magang, serta nilai akademik berupa IPS (Indeks Prestasi Semester) dan IPK (Indeks Prestasi Kumulatif). Data ini menjadi dasar dalam proses eksplorasi dan visualisasi untuk menganalisis distribusi mahasiswa, tren pembelajaran, serta performa akademik di Politeknik Sahid.

Tabel 3.4 Tabel Struktur data mahasiswa

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Gender	Text	Jenis kelamin mahasiswa
Program studi	Text	Program studi mahasiswa
Angkatan	Integer	Tahun angkatan mahasiswa
Kampus	Text	Lokasi Kampus
Tanggal Lahir	Date	Tanggal lahir mahasiswa
Metode_pembelajaran	Text	Metode pembelajaran mahasiswa
Kota_asal	Text	Kota asal mahasiswa
Status_basiswa	Boolean	Status penerimaan beasiswa
Status_magang	Boolean	Status magang mahasiswa
IPS	Decimal	Indeks prestasi semester
IPK	Decimal	Indeks prestasi kumulatif

Data Penjualan Renjana Coffee

A. Data Cleaning

pada bagian data cleaning proses meliputi menghilangkan missing value, mengganti nama variable, menghilangkan kolom yang tidak akan dipakai untuk visualisasi,

```
import pandas as pd

# 1. Membaca file Excel
data = pd.read_excel('RenjanaD4.xlsx')

# 2. Mengecek missing value
print("Jumlah Missing Value per Kolom:")
print(data.isnull().sum())
```

Gambar 3.9 Kode python untuk mengecek missing value

Gambar 3.9 merupakan kode yang digunakan untuk mengecek missing value pada data **RenjanaD4.xlsx**. Sebelumnya, kita perlu mengimpor library **pandas** untuk memudahkan pengolahan data.

```

Jumlah Missing Value per Kolom:
Time frame          0
Time frame.1        0
Time frame.2        0
Item name            0
Category name        0
Operation time category 0
Average price        0
Count                3765
Quantity             0
Revenue              0
Total of original price 0
Discount Amount      0
Tax                  0
Service fee          0
Total Cost           0
Net Profit           0
Net Profit Rate      24
Order rate           0
dtype: int64

```

Gambar 3.10 Hasil Missing Value

Gambar 3.10 merupakan hasil pengecekan missing value, terdapat dua kolom yang memiliki data hilang, yaitu kolom count dan kolom net profit rate. Kedua kolom ini perlu penanganan khusus agar analisis data tetap akurat dan tidak terganggu oleh nilai yang kosong.

```
data_cleaned = data.dropna()
```

Gambar 3.11 Kode Python Penanganan Missing Value

Time frame	0
Time frame.1	0
Time frame.2	0
Item name	0
Category name	0
Operation time category	0
Average price	0
Count	0
Quantity	0
Revenue	0
Total of original price	0
Discount Amount	0
Tax	0
Service fee	0
Total Cost	0
Net Profit	0
Net Profit Rate	0
Order rate	0
dtype: int64	

Gambar 3.12 Hasil Penanganan Missing Value

Gambar 3.12 merupakan hasil penanganan ada missing value di kolom count dan net profit rate, penanganannya dilakukan dengan menggunakan fungsi `dropna()`. Fungsi ini akan menghapus semua baris yang mengandung nilai kosong, sehingga data menjadi bersih dan siap untuk dianalisis lebih lanjut.

```
# 3. Mengganti nama kolom
data.rename(columns={
    'time frame.2': 'Date',
    'average price': 'price'
}, inplace=True)
```

Gambar 3.13 Kode Python Mengganti Nama Kolom

Gambar 3.13 merupakan kode yang digunakan untuk mengganti nama kolom time frame.2 menjadi date dan average price menjadi price

```
# 4. Menghapus kolom yang tidak diperlukan
columns_to_drop = [
    'Time frame', 'Time frame.1', 'creation time category',
    'count', 'total of original price', 'discount amount',
    'tax', 'service fee', 'total cost'
]
data.drop(columns=columns_to_drop, inplace=True, errors='ignore')
```

Gambar 3.14 Kode Python Menghapus Kolom Yang tidak diperlukan

Gambar 3.14 merupakan kode yang digunakan untuk menghilangkan kolom-kolom yang dianggap tidak penting dan tidak akan digunakan dalam visualisasi. Kolom-kolom yang perlu dihapus adalah:

time frame, time frame.1, creation time category, count, total of original price, discount amount, tax service fee, dan total cost.

Dengan menghapus kolom-kolom ini, data menjadi lebih ringkas dan fokus hanya pada variabel yang relevan untuk analisis dan visualisasi.

B. Data Transformation

Proses transformasi data meliputi mengubah format tanggal yang awalnya berbentuk numerik menjadi format **date** yang lebih mudah dibaca dan diproses. Dengan mengonversi ke tipe data tanggal, analisis berbasis waktu seperti tren dan periodisasi dapat dilakukan dengan lebih akurat.

```
# 5. Mengubah format kolom 'Date' menjadi datetime
data['Date'] = pd.to_datetime(data['Date'], errors='coerce')
```

Gambar 3.15 Kode Python Mengubah Format Kolom

Gambar 3.15 merupakan kode yang digunakan untuk mengubah format kolom menjadi tipe date dengan menggunakan fungsi `pd.to_datetime()` dari pandas. Fungsi ini mengonversi data yang awalnya dalam format numerik atau string menjadi format tanggal yang standar dan mudah diolah dalam analisis waktu.

```
# 6. Menyimpan hasil data yang sudah dipreparasi dan dibersihkan
data_cleaned.to_excel('RenjanaD4_cleaned.xlsx', index=False)
```

Gambar 3.16 Kode Python Menyimpan Data yang sudah bersih

Gambar 3.16 adalah data dibersihkan dan siap digunakan, langkah selanjutnya adalah menyimpan data tersebut ke file baru dengan nama **RenjanaD4_Cleaned.xlsx**. Hal ini bertujuan agar versi data yang sudah bersih bisa digunakan kembali tanpa harus mengulangi proses pembersihan.

Data Mahasiswa Politeknik Sahid

A. Data Cleaning

Untuk data mahasiswa, saya hanya fokus mengecek missing value dari setiap kolom. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada data yang kosong sehingga dapat segera ditangani sebelum proses analisis lebih lanjut. Pemeriksaan ini membantu menjaga kualitas dan keakuratan data.

```
import pandas as pd

# Membaca file CSV
data = pd.read_csv('DataMahasiswa2.csv')

# Mengecek jumlah missing value di setiap kolom
missing_values = data.isnull().sum()

print(data.isnull().sum())
```

Gambar 3.17 Kode Python untuk mengecek missing value

Gambar 3.17 adalah kode yang digunakan untuk mengecek missing value pada setiap kolom dalam data mahasiswa **Politeknik Sahid**. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa tidak ada data yang hilang pada atribut penting sebelum dilakukan analisis atau visualisasi lebih lanjut.

```
Gender;Program Studi;Angkatan;Kampus;Tanggal Lahir;Metode Pembelajaran;Kota Asal;Beasiswa;Magang;IPS;IPK 0
dtype: int64
```

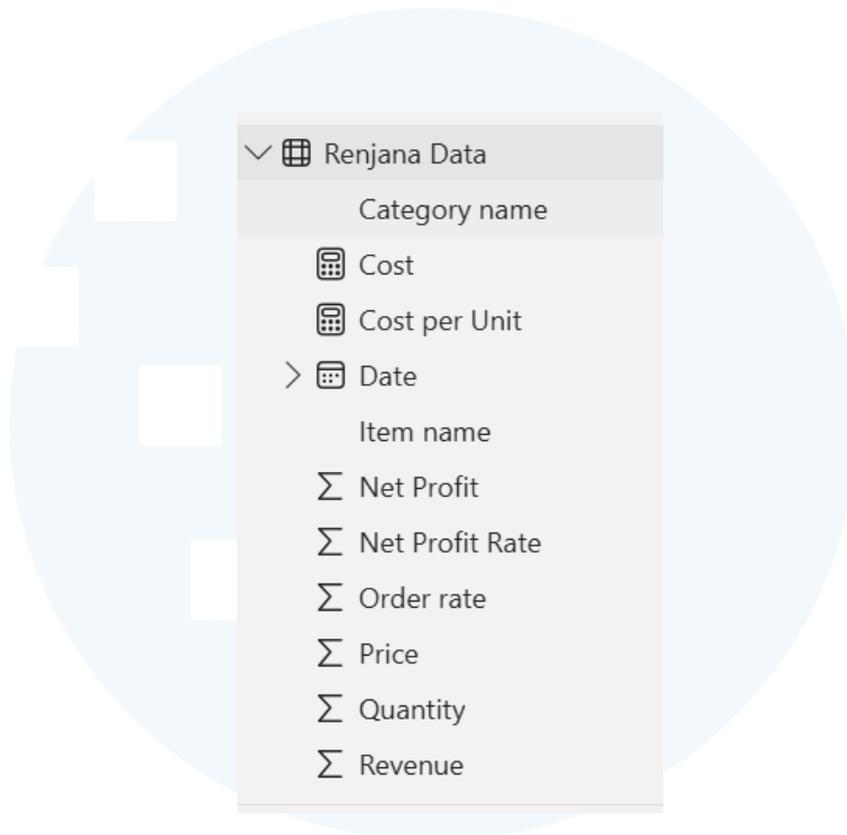
Gambar 3.18 Hasil cek missing value

Dari hasil pengecekan pada Gambar 3.18, tidak ditemukan variabel yang mengandung missing value. Dengan demikian, data mahasiswa **Politeknik Sahid** sudah bersih dan siap digunakan untuk proses visualisasi dan analisis lebih lanjut.

Time frame.1	Date	Item name	Category name	Price	Quantity	Revenue	Net Profit
Simpene Coffee & Eatery	Monday, 01 January 2024	BUNDELING 2(BICTS&M")SWEET TEA")	Package	15001	2	30002	20000
Simpene Coffee & Eatery	Monday, 01 January 2024	NRG KUNING(Reg)	HOT PRNMO	13001	3	45003	45003
Simpene Coffee & Eatery	Monday, 01 January 2024	SUNNY SEE UP(gens)	AMERICAN BREAKFAST	8001	2	16002	10000
Simpene Coffee & Eatery	Monday, 01 January 2024	LAVA TORST(gens)	DESSERT	17001	3	51003	45001
Simpene Coffee & Eatery	Monday, 01 January 2024	MIX PLATTER(gens)	APPETIZER	29079	2	58158	58158
Simpene Coffee & Eatery	Tuesday, 02 January 2024	NRG KUNING(Reg)	HOT PRNMO	13001	3	39003	39003
Simpene Coffee & Eatery	Tuesday, 02 January 2024	SUNNY SEE UP(gens)	AMERICAN BREAKFAST	8001	4	32004	32002
Simpene Coffee & Eatery	Tuesday, 02 January 2024	LAVA TORST(gens)	DESSERT	17001	3	51003	51003
Simpene Coffee & Eatery	Tuesday, 02 January 2024	MIX PLATTER(gens)	APPETIZER	29079	4	116316	116312
Simpene Coffee & Eatery	Tuesday, 02 January 2024	BUNDELING 2(BICTS&M")SWEET TEA")	Package	15001	3	45003	45003
Simpene Coffee & Eatery	Wednesday, 03 January 2024	MIX PLATTER(gens)	APPETIZER	29079	3	87237	87236
Simpene Coffee & Eatery	Wednesday, 03 January 2024	NRG KUNING(Reg)	HOT PRNMO	13001	2	26002	26001
Simpene Coffee & Eatery	Wednesday, 03 January 2024	LAVA TORST(gens)	DESSERT	17001	3	51003	51002
Simpene Coffee & Eatery	Wednesday, 03 January 2024	BUNDELING 2(BICTS&M")SWEET TEA")	Package	15001	4	60004	60002
Simpene Coffee & Eatery	Wednesday, 03 January 2024	SUNNY SEE UP(gens)	AMERICAN BREAKFAST	8001	3	24003	20000
Simpene Coffee & Eatery	Thursday, 04 January 2024	NRG KUNING(Reg)	HOT PRNMO	13001	2	26002	26001
Simpene Coffee & Eatery	Thursday, 04 January 2024	LAVA TORST(gens)	DESSERT	17001	3	51003	51001
Simpene Coffee & Eatery	Thursday, 04 January 2024	SUNNY SEE UP(gens)	AMERICAN BREAKFAST	8001	3	24003	24000
Simpene Coffee & Eatery	Thursday, 04 January 2024	MIX PLATTER(gens)	APPETIZER	29079	3	87237	87234
Simpene Coffee & Eatery	Thursday, 04 January 2024	BUNDELING 2(BICTS&M")SWEET TEA")	Package	15001	4	60004	60004

Gambar 3.19 Data Penjualan setelah diimport ke PowerBI

Langkah pertama dalam proses visualisasi adalah mengeksport data penjualan menggunakan fitur Get Data pada Power BI. Setelah itu dokumentasi pada Gambar 3.19, pengguna dapat memilih data yang ingin digunakan sesuai kebutuhan analisis. Pada tahap ini, data yang diimport terdiri dari beberapa kolom penting, seperti Time.frame.1, Date, Item Name, Category Name, Price, Quantity, Revenue, Net Profit, Net Profit Rate, dan Order Rate. Gambar 3.19 menunjukkan tampilan data penjualan yang telah berhasil diimport ke Power BI dan siap untuk dianalisis lebih lanjut. alasan data di blur adalah untuk menjaga privasi mahasiswa.



Gambar 3.20 Tampilan Kolom Data Penjualan pada Power BI

Gambar 3.20 menunjukkan fitur Fields pada Power BI yang menampilkan daftar kolom dari data yang telah diimpor. Fitur ini memudahkan pengguna untuk melihat dan memilih kolom mana saja yang akan digunakan dalam proses visualisasi, sehingga dapat fokus pada data yang relevan dengan tujuan analisis.

```

1 Cost =
2 SUM('Renjana Data'[Revenue]) - SUM('Renjana Data'[Net Profit])

```

Gambar 3.21 Kode Measure Cost

Gambar 3.21 adalah kode yang digunakan untuk membuat measure pada Power BI yang berfungsi untuk menghitung Cost yang dibutuhkan dalam proses pembuatan produk. Measure ini akan digunakan dalam visualisasi untuk memberikan gambaran mengenai besarnya biaya produksi, sehingga memudahkan dalam analisis efisiensi dan pengambilan keputusan bisnis.

```

1 Cost per Unit =
2 DIVIDE([Cost], SUM('Renjana Data'[Quantity]), 0)

```

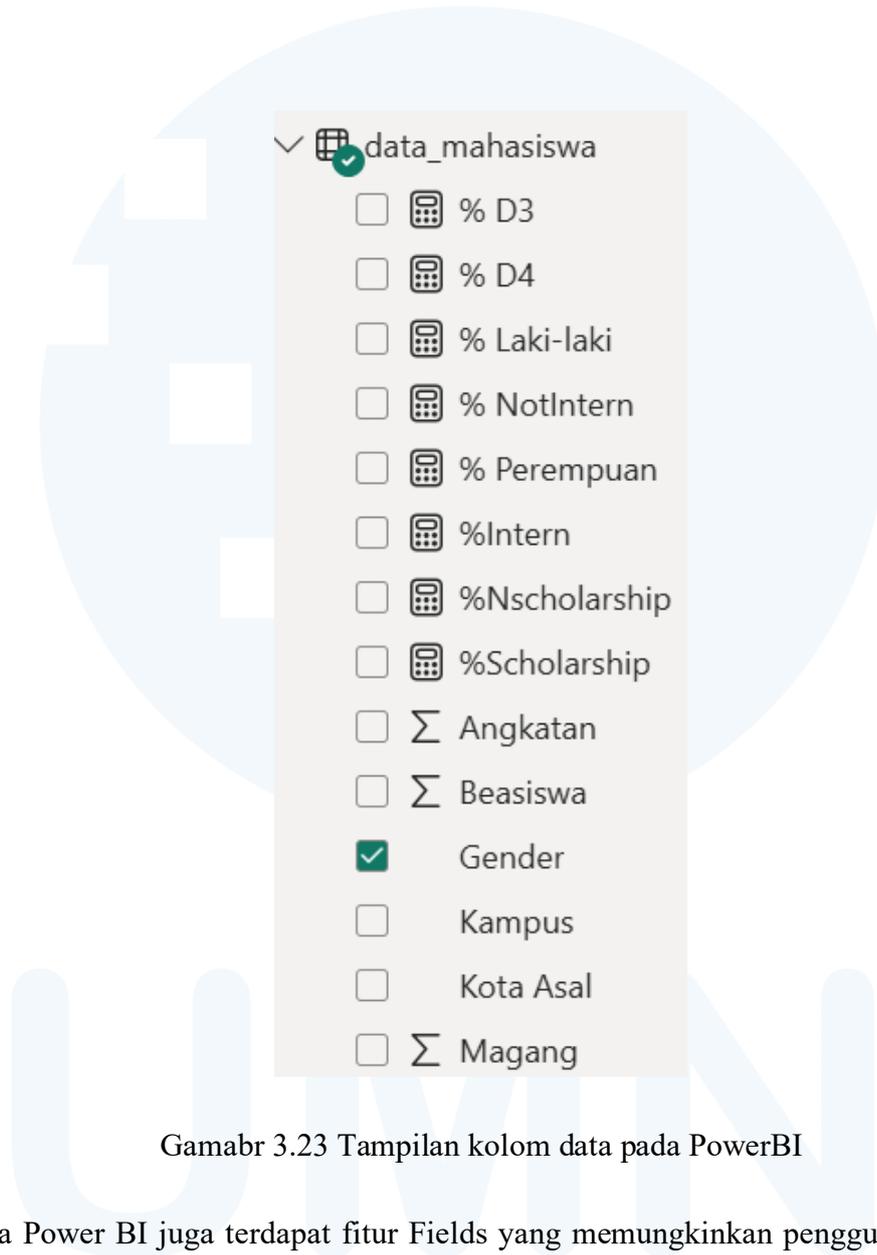
Gambar 3.21 Kode Measure Cost per unit

Kode di atas merupakan kode yang digunakan untuk membuat measure yang menghasilkan nilai cost untuk masing-masing produk. Measure ini akan sangat berguna dalam visualisasi karena memungkinkan analisis biaya secara lebih detail per produk, sehingga memudahkan dalam mengevaluasi efisiensi dan profitabilitas.

Gender	Program Studi	Angkatan	Kampus	Tanggal Lahir	Metode Pembelajaran	Kota Asal	Beasiswa	Magang	IPS
Laki-laki	SIK Perhotelan	2019	Pondok Cabe	Friday, 28 July 2000	Offline	Bogor	0	0	2,98
Laki-laki	SIK IPIW	2019	Pondok Cabe	Sunday, 29 June 2003	Offline	Bogor	0	0	2,81
Laki-laki	SI Hotel	2019	Pondok Cabe	Sunday, 11 October 2004	Offline	Bogor	0	0	2,23
Perempuan	SIK IPIW	2019	Pondok Cabe	Sunday, 11 February 2001	Offline	Bogor	0	0	2,21
Perempuan	SIK Perhotelan	2019	Pondok Cabe	Sunday, 21 October 2004	Offline	Bogor	0	0	2,49
Perempuan	SIK Perhotelan	2019	Pondok Cabe	Monday, 17 June 2002	Offline	Bogor	0	0	2,37
Laki-laki	SIK Perhotelan	2019	Pondok Cabe	Sunday, 28 October 2002	Offline	Bogor	0	0	2,93
Perempuan	SI Seni Kuliner	2019	Pondok Cabe	Friday, 30 May 2003	Offline	Bogor	0	0	2,26
Laki-laki	SIK Perhotelan	2019	Pondok Cabe	Thursday, 16 June 2005	Offline	Bogor	0	0	2,96
Laki-laki	SIK Perhotelan	2019	Pondok Cabe	Sunday, 12 December 2002	Offline	Bogor	0	0	2,1
Perempuan	SIK Perhotelan	2019	Pondok Cabe	Sunday, 12 September 2006	Offline	Bogor	0	0	2,1
Perempuan	SIK Perhotelan	2019	Pondok Cabe	Wednesday, 10 June 2003	Offline	Bogor	0	0	2,49
Perempuan	SI Hotel	2019	Pondok Cabe	Wednesday, 27 November 2002	Offline	Bogor	0	0	2,92
Perempuan	SI Hotel	2019	Pondok Cabe	Saturday, 26 March 2004	Offline	Bogor	0	0	2,38
Perempuan	SI Seni Kuliner	2019	Pondok Cabe	Monday, 21 July 2006	Offline	Bogor	0	0	2,2
Perempuan	SIK Perhotelan	2019	Pondok Cabe	Wednesday, 24 December 2002	Offline	Bogor	0	0	2,28
Laki-laki	SIK IPIW	2019	Pondok Cabe	Monday, 12 August 2002	Offline	Bogor	0	0	2,89
Perempuan	SIK Perhotelan	2019	Pondok Cabe	Friday, 25 December 2002	Offline	Bogor	0	0	2,43
Laki-laki	SI Seni Kuliner	2019	Pondok Cabe	Saturday, 21 December 2003	Offline	Bogor	0	0	2,15
Perempuan	SIK Perhotelan	2019	Pondok Cabe	Thursday, 24 July 2003	Offline	Bogor	0	0	2,47
Perempuan	SIK Perhotelan	2019	Pondok Cabe	Sunday, 28 August 2001	Offline	Bogor	0	0	2,11

Gambar 3.22 Tabel Data Mahasiswa setelah diimport ke Power BI

Langkah pertama adalah mengimpor data mahasiswa ke Power BI menggunakan fitur Get Data. Setelah proses impor berhasil, tampilan data akan terlihat seperti pada Gambar 3.22. Data mahasiswa ini terdiri dari beberapa kolom, yaitu gender, program studi, angkatan, kampus, tanggal lahir, metode pembelajaran, kota asal, beasiswa, magang, dan IPS. Kolom-kolom ini nantinya akan digunakan untuk analisis dan visualisasi berbagai informasi terkait mahasiswa.



Gamabr 3.23 Tampilan kolom data pada PowerBI

Pada Power BI juga terdapat fitur Fields yang memungkinkan pengguna untuk melihat seluruh kolom dari data yang telah diimpor. Fitur ini sangat membantu dalam memilih dan mengelola kolom yang akan digunakan dalam visualisasi. Contohnya dapat dilihat pada Gambar 3.23, di mana kolom-kolom dari data mahasiswa ditampilkan secara lengkap.

```

% D3 =
DIVIDE(
    CALCULATE(
        COUNTROWS(data_mahasiswa),
        data_mahasiswa[Program Studi] IN {"D3 Hotel", "D3 Seni Kuliner"}
    ),
    COUNTROWS(data_mahasiswa)
)

```

Gambar 3.24 Measure %D3

Gambar 3.24 menunjukkan kode yang digunakan untuk memperoleh nilai persentase mahasiswa yang mengambil program D3. Measure ini dibuat di Power BI dan berguna untuk visualisasi proporsi mahasiswa berdasarkan jenjang pendidikan. Dengan informasi ini, pengguna dapat dengan mudah melihat seberapa besar jumlah mahasiswa D3 dibandingkan dengan jenjang lainnya.

```

% D4 =
DIVIDE(
    CALCULATE(
        COUNTROWS(data_mahasiswa),
        data_mahasiswa[Program Studi] IN {"D4 Perhotelan", "D4 UPW"}
    ),
    COUNTROWS(data_mahasiswa)
)

```

Gambar 3.25 Kode Measure %D4

Gambar 3.25 menunjukkan kode yang digunakan untuk memperoleh nilai **persentase mahasiswa yang mengambil program D4**. Measure ini dibuat di Power BI dan akan digunakan dalam visualisasi untuk menampilkan proporsi mahasiswa D4 dibandingkan dengan program lainnya. Informasi ini penting untuk memahami sebaran jenjang pendidikan mahasiswa secara lebih jelas dan terstruktur.

```
% Laki-laki =  
DIVIDE(  
    CALCULATE(COUNTROWS(data_mahasiswa), data_mahasiswa[Gender]= "Laki-laki"),  
    COUNTROWS(data_mahasiswa)  
)
```

Gambar 3.26 Kode Measure %Laki-laki

Gambar 3.26 menunjukkan kode yang digunakan untuk memperoleh nilai persentase mahasiswa laki-laki. Measure ini dibuat di Power BI dan berguna untuk visualisasi distribusi gender mahasiswa. Dengan visualisasi ini, pengguna dapat melihat perbandingan jumlah mahasiswa laki-laki terhadap keseluruhan populasi mahasiswa secara lebih informatif.

```
% Perempuan =  
DIVIDE(  
    CALCULATE(COUNTROWS(data_mahasiswa), data_mahasiswa[Gender] = "Perempuan"),  
    COUNTROWS(data_mahasiswa)  
)
```

Gambar 3.27 Kode Measure %Perempuan

Gambar 3.27 menunjukkan kode yang digunakan untuk memperoleh nilai persentase mahasiswa perempuan. Measure ini dibuat di Power BI dan akan digunakan dalam visualisasi untuk menampilkan proporsi mahasiswa perempuan dibandingkan total mahasiswa. Visualisasi ini membantu dalam memahami distribusi gender secara lebih jelas dan akurat.

```
1 % NotIntern =  
2 DIVIDE(  
3     CALCULATE(COUNTROWS(data_mahasiswa), data_mahasiswa[Magang]= 0),  
4     COUNTROWS(data_mahasiswa)  
5 )
```

Gambar 3.28 Kode Measure %NotIntern

Gambar 3.28 menunjukkan kode yang digunakan untuk memperoleh nilai persentase mahasiswa yang tidak sedang mengambil program magang. Measure ini dibuat di Power BI dan berguna untuk visualisasi agar dapat melihat proporsi mahasiswa yang tidak mengikuti magang dibandingkan keseluruhan mahasiswa. Informasi ini penting untuk analisis partisipasi mahasiswa dalam program magang.

```
%Intern =  
DIVIDE(  
    CALCULATE(COUNTROWS(data_mahasiswa), data_mahasiswa[Magang]= 1),  
    COUNTROWS(data_mahasiswa)  
)
```

Gambar 3.29 Kode Measure %Intern

Gambar 3.29 menunjukkan kode yang digunakan untuk memperoleh nilai persentase mahasiswa yang sedang mengambil program magang. Measure ini dibuat di Power BI dan berguna untuk visualisasi, sehingga memudahkan dalam melihat seberapa besar proporsi mahasiswa yang aktif mengikuti program magang dibandingkan total mahasiswa. Informasi ini penting untuk evaluasi partisipasi dan perencanaan program magang.

```
%Scholarship =  
DIVIDE(  
    CALCULATE(COUNTROWS(data_mahasiswa), data_mahasiswa[Beasiswa]= 0),  
    COUNTROWS(data_mahasiswa)  
)
```

Gambar 3.30 Kode Measure %Scholarship

Gambar 3.30 menunjukkan kode yang digunakan untuk memperoleh nilai persentase mahasiswa yang sedang menerima program beasiswa. Measure ini dibuat di Power BI dan sangat berguna untuk visualisasi, agar dapat menampilkan proporsi mahasiswa penerima beasiswa dibandingkan total mahasiswa. Informasi ini membantu dalam pemantauan dan evaluasi distribusi beasiswa di institusi.

```
1 %NScholarship =  
2 DIVIDE(  
3 |   CALCULATE(COUNTROWS(data_mahasiswa), data_mahasiswa[Beasiswa]= 0),  
4 |   COUNTROWS(data_mahasiswa)  
5 )
```

Gambar 3.31 Kode Measure %NScholarship

Gambar 3.31 menunjukkan kode yang digunakan untuk memperoleh nilai persentase mahasiswa yang tidak sedang menerima program beasiswa. Measure ini dibuat di Power BI dan berguna untuk visualisasi, sehingga memudahkan dalam melihat proporsi mahasiswa yang tidak menerima beasiswa dibandingkan total mahasiswa. Informasi ini penting untuk analisis distribusi bantuan dan kebijakan beasiswa.

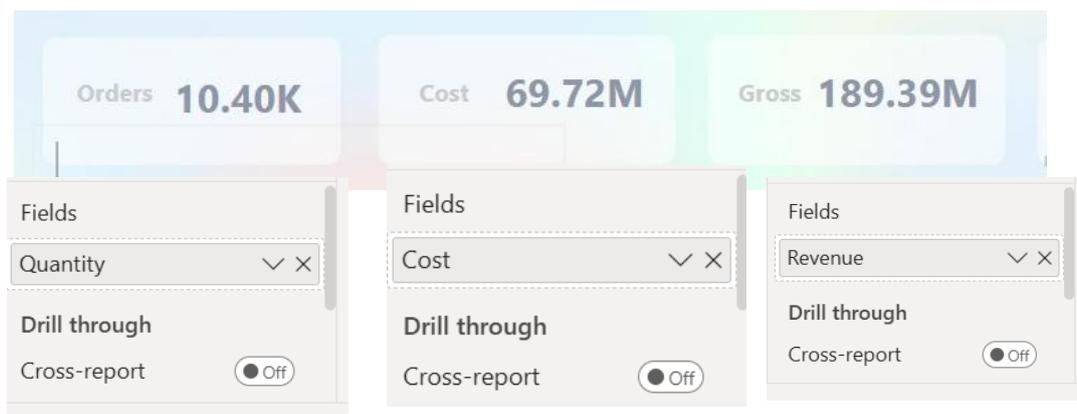
3.2.4 Minggu ke-6 s/d Minggu ke-12: Membuat visualisasi data dan merancang *dashboard* menggunakan power BI

Minggu keempat dimulai dengan memasuki tahap visualisasi data dan perancangan *dashboard* dengan menggunakan data yang telah disiapkan sebelumnya. Dalam proses ini, terdapat beberapa prinsip yang diterapkan untuk menghasilkan visual yang optimal, seperti kemudahan navigasi agar pengguna dapat dengan lancar menemukan informasi yang dibutuhkan, keterbacaan yang memastikan visual dapat dengan mudah dipahami, dan estetika yang menjadikan *dashboard* interaktif dan menarik secara visual.



Gambar 3.32 Background dashboard Penjualan

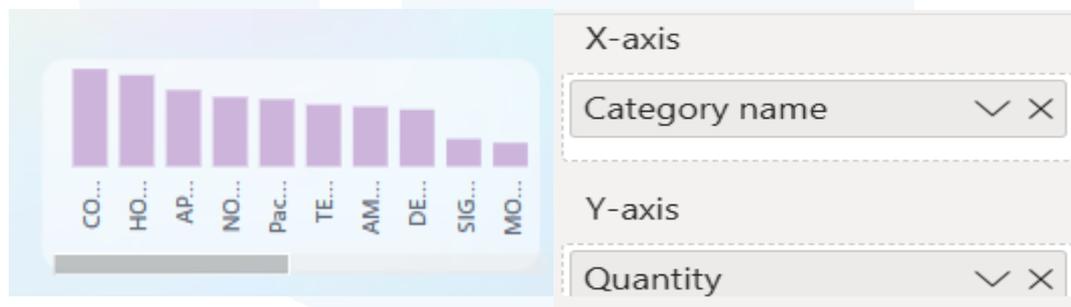
Untuk background dashboard penjual, saya menggunakan layout seperti pada contoh gambar 3.32. Pada bagian kiri, saya membuat navigasi bar, sedangkan pada bagian atas digunakan untuk menampilkan informasi penting terkait penjualan, seperti revenue dan quantity. Di bagian bawah, saya menempatkan berbagai visualisasi tambahan, terutama untuk variabel kategorikal dan tren penjualan. Saya memilih warna-warna cerah agar tampilan dashboard terlihat lebih menarik dan fresh. Untuk mendesain background dashboard ini, saya menggunakan bantuan dari aplikasi Canva.



Gambar 3.33

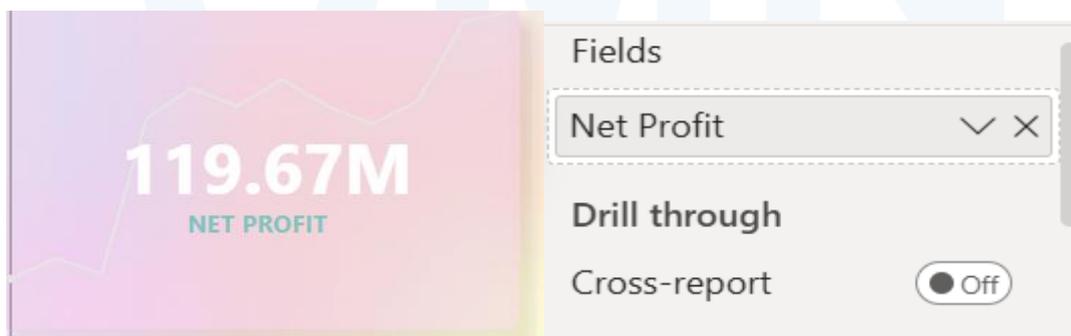
Visualisasi Card beserta fields yang digunakan

Pada card pertama Gambar 3.33, saya menggunakan field *quantity* untuk menampilkan jumlah produk yang terjual secara keseluruhan. Card kedua memberikan informasi mengenai cost, yaitu biaya yang dikeluarkan untuk memproduksi makanan dan minuman. Sementara itu, card ketiga menampilkan gross, yaitu pendapatan kotor Renjana Coffee secara keseluruhan.



Gambar 3.34 Visualisasi barchart beserta field

Pada gambar gambar 3.34 terdapat sebuah bar chart yang digunakan untuk memberikan informasi mengenai kategori produk yang paling banyak terjual di Renjana Coffee. Hasil visualisasi ini dapat dilihat pada Gambar 3.34.

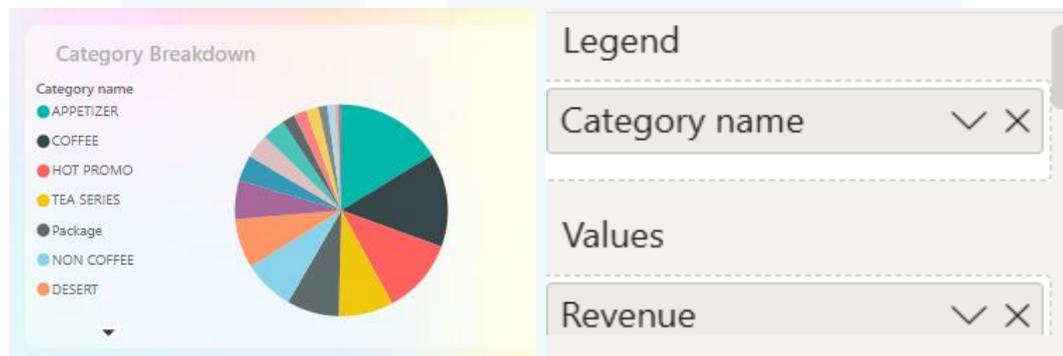


Gambar 3.35 Visualisasi Card & Field

Gambar 3.35 terdapat sebuah card yang menggunakan field *Net Profit*. Visualisasi ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai keuntungan bersih (net

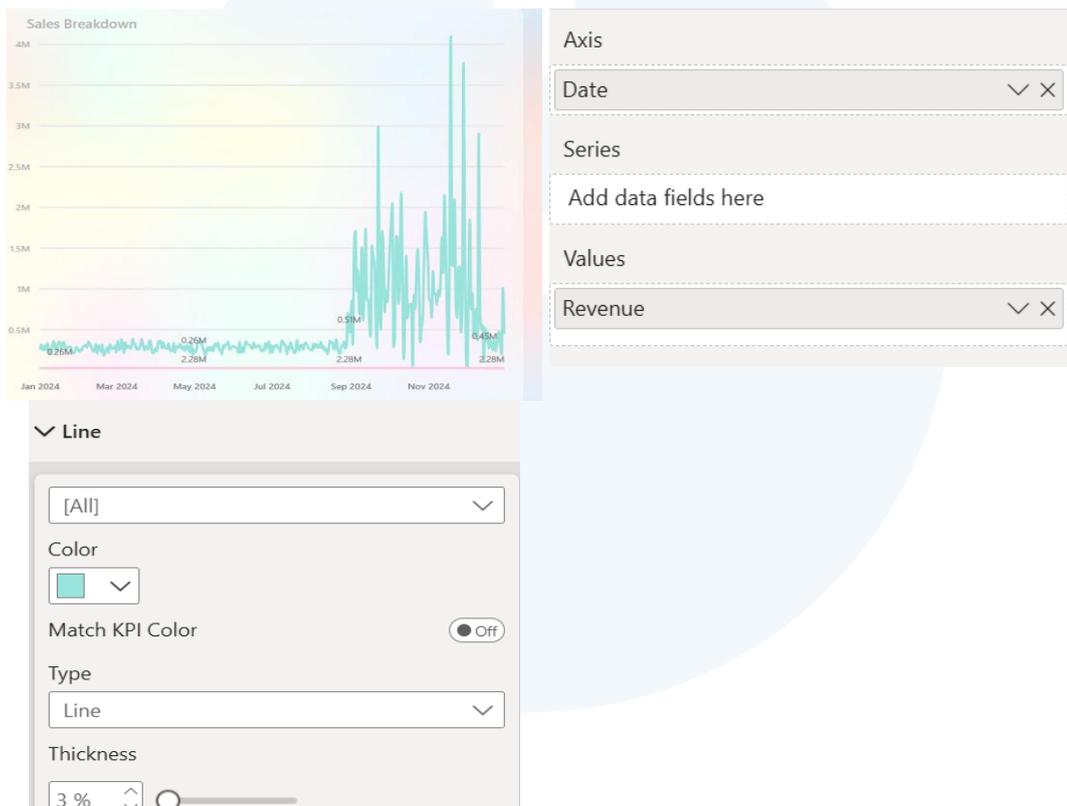
profit) yang diperoleh oleh Renjana Coffee setelah dikurangi seluruh biaya operasional dan produksi.

Informasi ini sangat penting untuk mengetahui tingkat profitabilitas bisnis secara keseluruhan. Hasil visualisasi dapat dilihat pada Gambar 3.35.



Gambar 3.36 Visualisasi Piechart

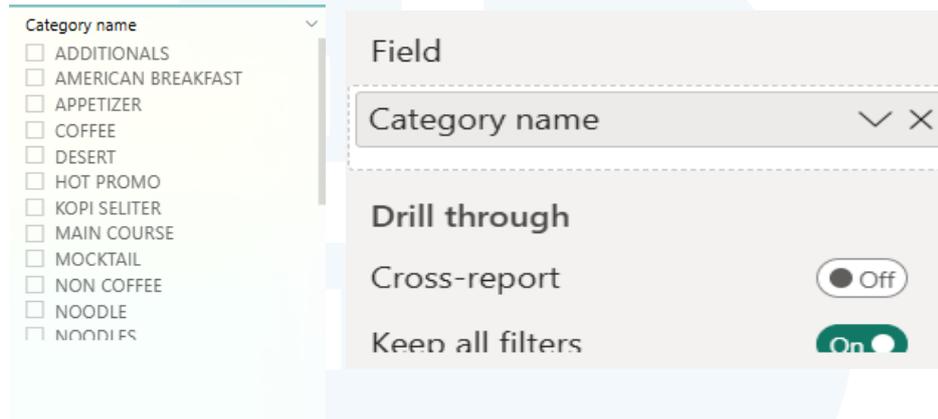
Pada gambar 3.36 terdapat sebuah pie chart dengan legend menggunakan *Category Name* dan values menggunakan *Revenue*. Visualisasi ini berfungsi untuk memberikan informasi mengenai kategori produk yang paling laku terjual di Renjana Coffee, berdasarkan total pendapatan (revenue) yang dihasilkan dari setiap kategori.



Gambar 3.37 Visualisasi Line Chart

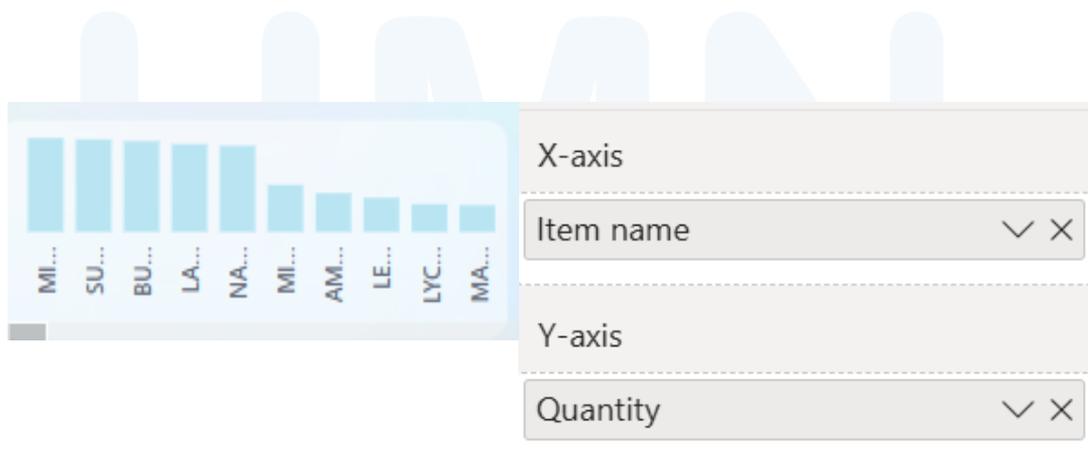
Pada gambar 3.37 terdapat sebuah line chart yang menggunakan 'Date' sebagai axis dan 'Revenue' sebagai value. Visualisasi ini bertujuan untuk menampilkan tren pendapatan Renjana Coffee dalam kurun waktu satu tahun.

Melalui line chart ini, pengguna dapat dengan mudah mengamati perubahan pendapatan dari waktu ke waktu, serta mengidentifikasi periode peningkatan atau penurunan pendapatan selama satu tahun.



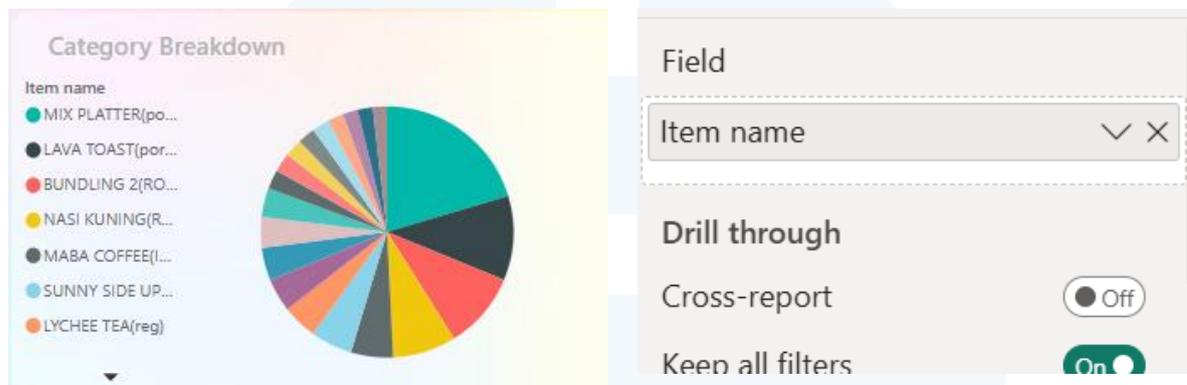
Gambar 3.38 Visualisasi Slicer & Field

Gambar 3.38 merupakan Slicer yang berfungsi untuk memfilter visualisasi berdasarkan *Category Name*. Dengan adanya slicer ini, pengguna dapat dengan mudah menampilkan data dan visualisasi yang relevan hanya untuk kategori produk tertentu, sehingga analisis menjadi lebih fokus dan terarah.



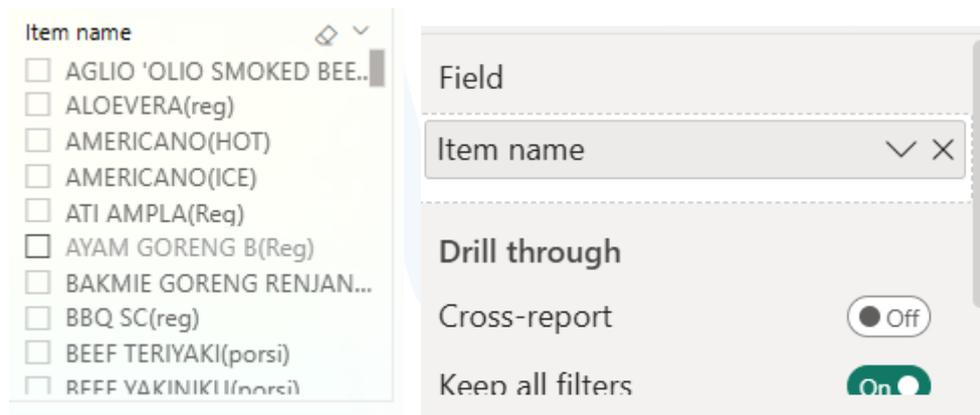
Gambar 3.39 Visualisasi Barchart

Gambar 3.39 adalah visualisasi yang digunakan untuk menampilkan informasi mengenai penjualan terbanyak berdasarkan *Item Name*. Dengan visualisasi ini, pengguna dapat dengan mudah mengetahui produk apa saja yang paling laku terjual di Renjana Coffee, sehingga dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan terkait stok dan strategi penjualan.



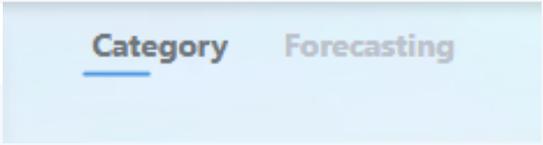
Gambar 3.40 Visualisasi Donut Chart Item Name & Field

Donut chart pada gambar 3.40 digunakan untuk menampilkan informasi mengenai item name yang menghasilkan revenue tertinggi. Berdasarkan hasil visualisasi, dapat dilihat bahwa Mix Platter merupakan item yang memberikan pendapatan (revenue) terbanyak di Renjana Coffee.



Gambar 3.41 Slicer Item Name

Slicer pada gambar gambar 3.41 digunakan untuk memfilter data berdasarkan *Item Name*. Dengan adanya slicer ini, pengguna dapat memilih item tertentu dan menampilkan visualisasi yang relevan sesuai dengan item name yang dipilih. Hal ini memudahkan dalam melakukan analisis mendalam terhadap kinerja penjualan masing-masing produk.

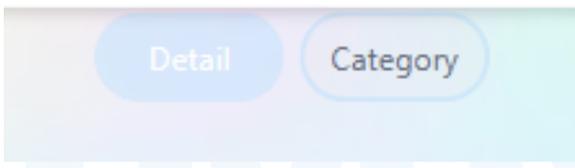


Category Forecasting

Gambar 3.42 Navigation bar Category & Forecasting

Ketika tombol ditekan, akan menampilkan dashboard yang berbeda sesuai dengan pilihan:

- a. Jika menekan tombol Forecasting, maka akan ditampilkan hasil forecasting prediksi revenue.
- b. Jika menekan tombol Category, maka akan ditampilkan dashboard penjualan berdasarkan kategori produk.



Detail Category

Gambar 3.43 Navigation bar Category & Detail

Ketika tombol ditekan, akan menampilkan dashboard yang berbeda sesuai pilihan:

- a. Jika menekan tombol Detail, maka akan menampilkan visualisasi berdasarkan detail Item Name.
- b. Jika menekan tombol Category, maka akan menampilkan visualisasi berdasarkan kategori produk.



Gambar 3.4.3

Tombol Switch Light & dark mode

Jika tombol Night Mode dipencet, maka akan menampilkan dashboard dengan warna yang lebih gelap sehingga lebih nyaman di mata. Sebaliknya, jika tombol Light Mode ditekan, maka dashboard akan tampil dengan warna yang lebih cerah.



Gambar 3.4.4 Logo Renjana Coffe pada dashboard

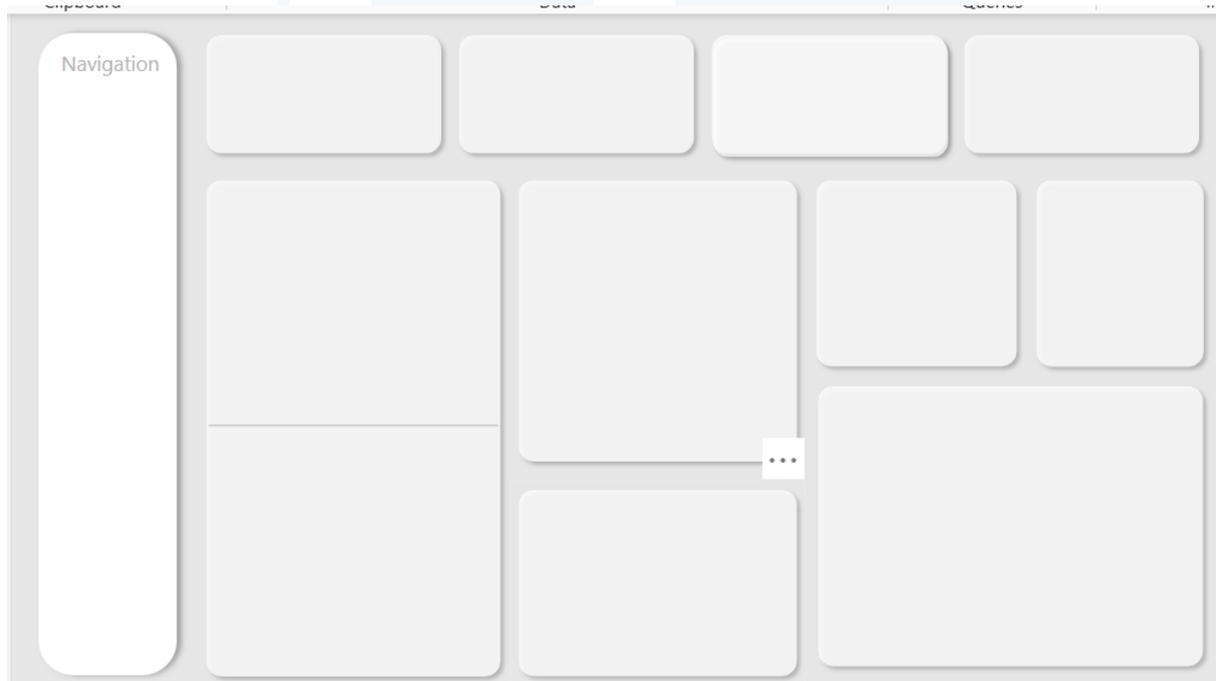
Gambar 3.4.4 diatas merupakan logo dari Renjana Coffee



Gambar 3.44 Kumpulan visualisasi dark mode

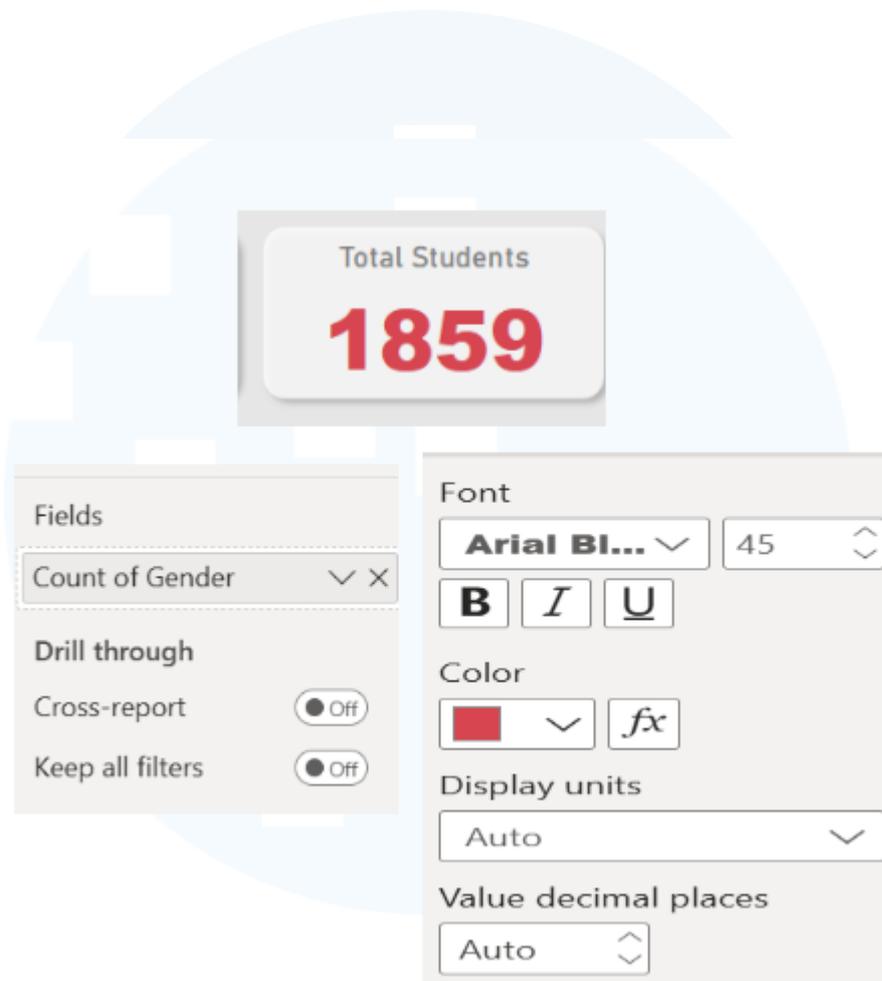
Gambar 3.44 menjelaskan kumpulan gambar visualisasi yang sama dengan sebelumnya, perbedaannya terletak pada penggunaan warna yang disesuaikan agar lebih nyaman saat digunakan pada mode malam (night mode).

Visualisasi Data Mahasiswa Sahid



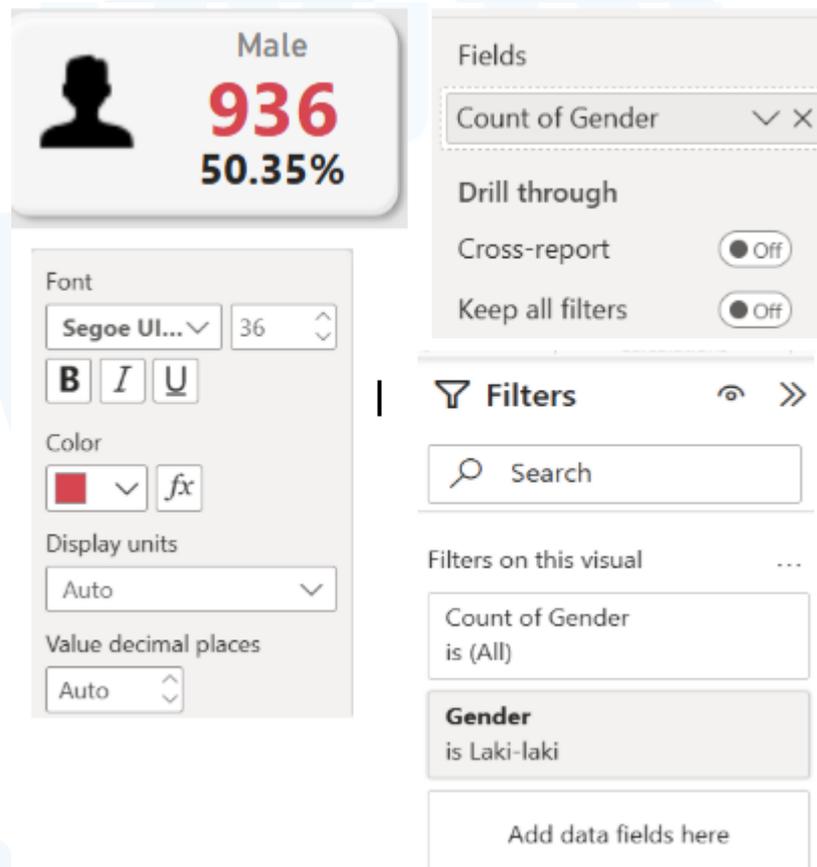
Gambar 3.45 Layout Dashboard Visualisasi Data Mahasiswa

Gambar 3.45 menampilkan layout dashboard yang dirancang untuk memvisualisasikan data mahasiswa di Politeknik Sahid. Pada bagian sebelah kiri, terdapat navigation bar yang memungkinkan pengguna untuk berpindah antar halaman visualisasi dengan mudah. Di bagian atas dashboard, terdapat empat visualisasi berjenis card yang berfungsi menampilkan informasi umum, seperti jumlah total mahasiswa, jumlah mahasiswa laki-laki, dan jumlah mahasiswa perempuan. Sementara itu, bagian bawah dashboard digunakan untuk menampilkan visualisasi tambahan berupa bar chart dan donut chart. Visualisasi bar chart digunakan untuk menggambarkan jumlah mahasiswa berdasarkan metode pembelajaran yang diambil, baik online maupun offline. Sedangkan donut chart menampilkan distribusi mahasiswa berdasarkan lokasi kampus, yaitu Kampus Pondok Cabe dan Kampus Roxy. Tata letak ini disusun secara sistematis agar informasi dapat diakses dengan mudah dan cepat oleh pengguna.



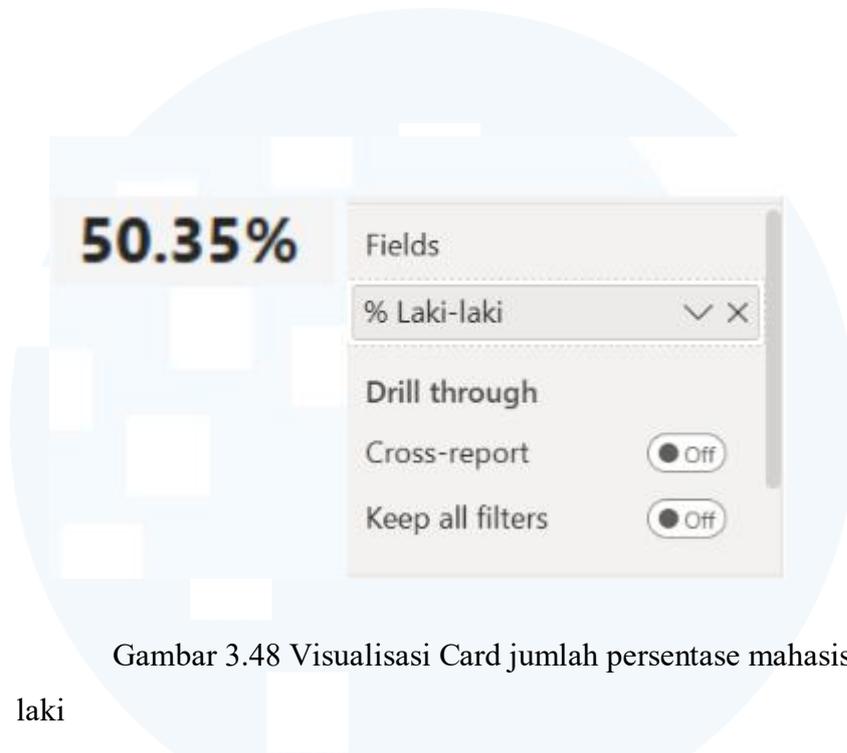
Gambar 3.46 Visualisasi Card

Gambar 3.46 merupakan jenis visualisasi card yang digunakan untuk menampilkan informasi mengenai jumlah seluruh mahasiswa di Politeknik Sahid. Kolom yang digunakan dalam visualisasi ini adalah 'Count of Gender'. Visualisasi ini berfungsi untuk memberikan gambaran cepat dan jelas tentang jumlah seluruh mahasiswa tanpa perlu melihat keseluruhan data. Untuk mempertegas informasi, warna font yang digunakan menyesuaikan dengan tema dashboard agar tetap menarik dan mudah dibaca.



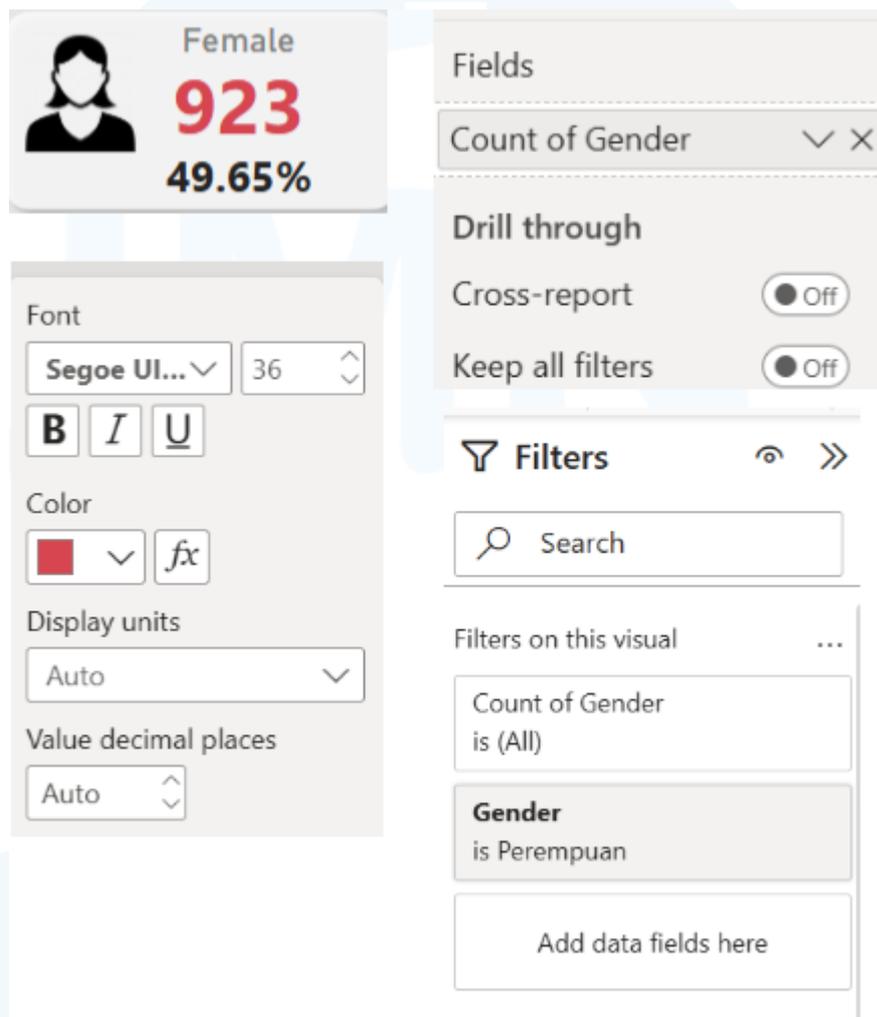
Gambar 3.47 Visualisasi Card jumlah mahasiswa laki-laki

Gambar 3.47 merupakan jenis visualisasi *card* yang digunakan untuk menampilkan informasi mengenai jumlah mahasiswa laki-laki di Politeknik Sahid. Kolom yang digunakan dalam visualisasi ini adalah 'Count of Gender', dengan filter yang diterapkan khusus pada jenis kelamin laki-laki. Visualisasi ini berfungsi untuk memberikan gambaran cepat dan jelas tentang jumlah mahasiswa laki-laki tanpa perlu melihat keseluruhan data. Untuk mempertegas informasi, warna font yang digunakan menyesuaikan dengan tema dashboard agar tetap menarik dan mudah dibaca.



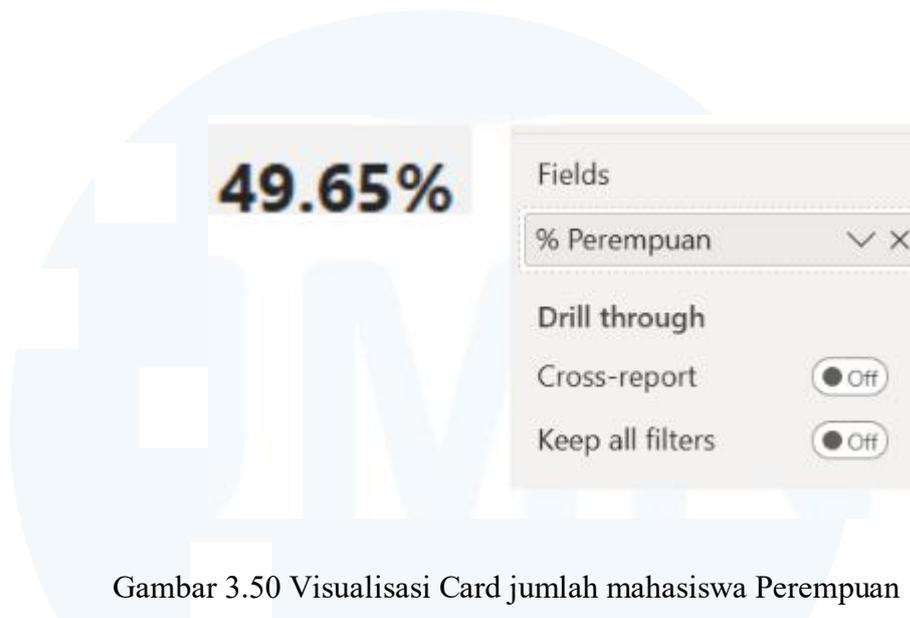
Gambar 3.48 Visualisasi Card jumlah persentase mahasiswa laki-laki

Gambar 3.48 merupakan jenis visualisasi card yang menampilkan persentase jumlah mahasiswa laki-laki di Politeknik Sahid. Kolom yang digunakan adalah hasil perhitungan persentase dari jumlah mahasiswa laki-laki terhadap total keseluruhan mahasiswa.



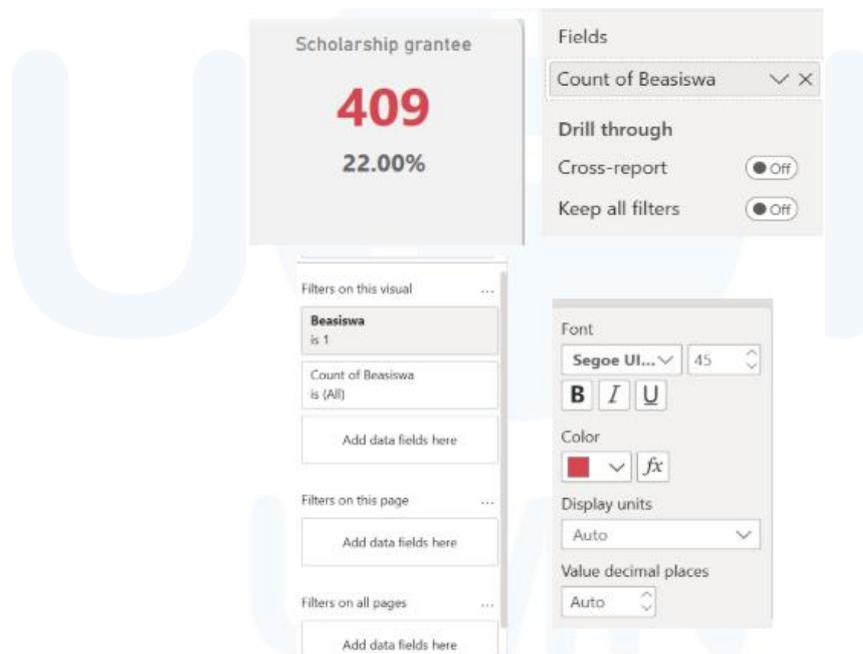
Gambar 3.49 Visualisasi Card jumlah mahasiswa Perempuan

Gambar 3.49 merupakan jenis visualisasi card yang digunakan untuk menampilkan informasi mengenai jumlah mahasiswa perempuan di Politeknik Sahid. Kolom yang digunakan dalam visualisasi ini adalah 'Count of Gender', dengan filter yang diterapkan khusus pada jenis kelamin perempuan.



Gambar 3.50 Visualisasi Card jumlah mahasiswa Perempuan

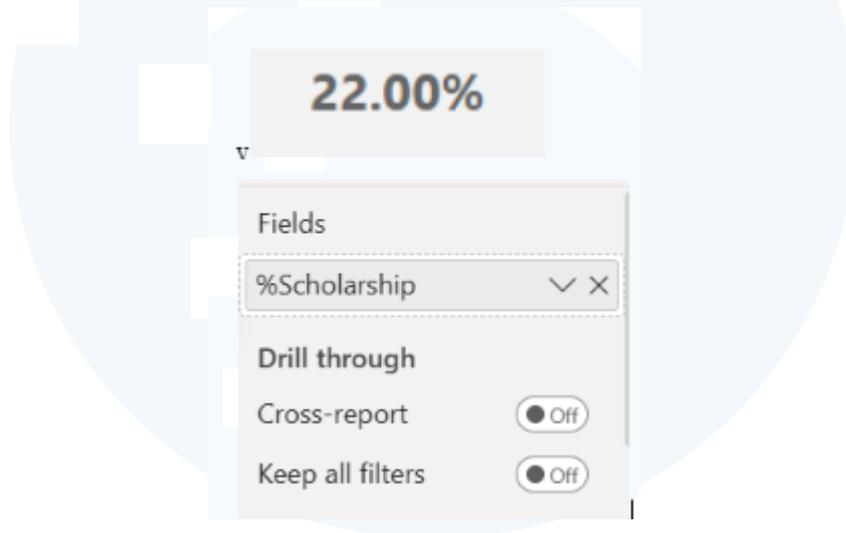
Gambar 3.50 merupakan jenis visualisasi *card* yang menampilkan persentase jumlah mahasiswa perempuan di Politeknik Sahid. Kolom yang digunakan adalah hasil perhitungan persentase dari jumlah mahasiswa perempuan terhadap total keseluruhan mahasiswa.



Gambar 3.51 Visualisasi Card jumlah penerima beasiswa

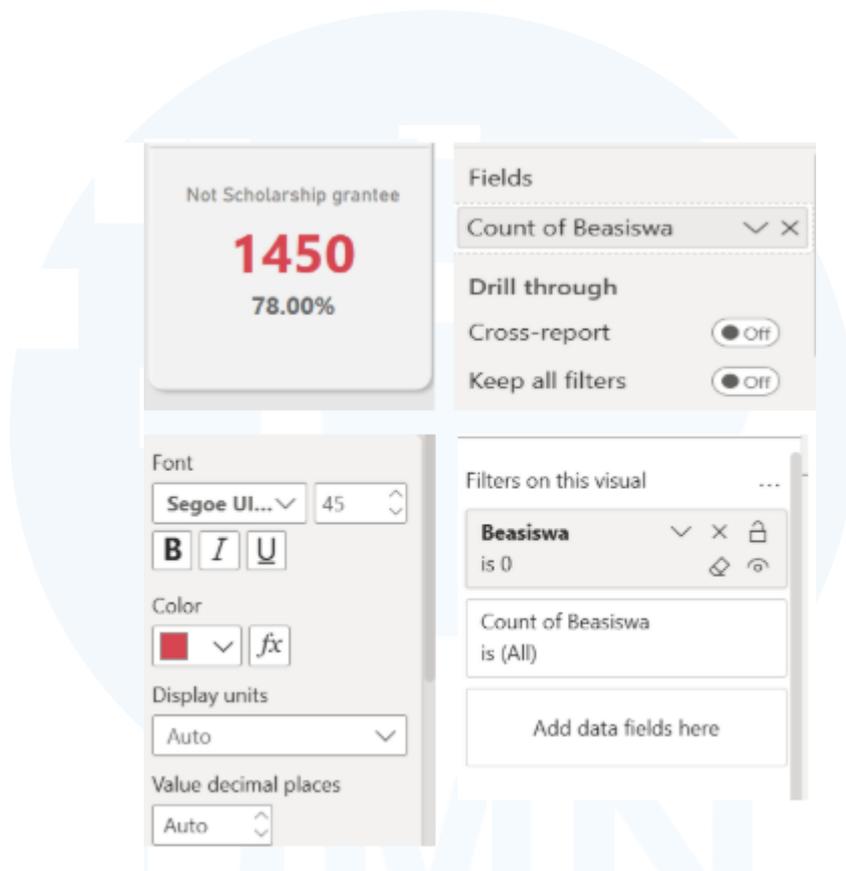
Gambar 3.51 merupakan jenis visualisasi *card* yang digunakan untuk menampilkan informasi mengenai jumlah mahasiswa yang menerima program

beasiswa di Politeknik Sahid. Kolom yang digunakan adalah 'Count of Beasiswa', dengan filter yang diterapkan khusus pada nilai beasiswa = '1', yang menunjukkan mahasiswa penerima beasiswa.



Gambar 3.52 Visualisasi Card Penerima Beasiswa

Gambar 3.52 merupakan jenis visualisasi *card* yang digunakan untuk menampilkan persentase mahasiswa penerima beasiswa di Politeknik Sahid. Visualisasi ini menggunakan measure khusus yang telah dibuat dengan nama *%Scholarship*, yang menghitung persentase mahasiswa penerima beasiswa terhadap total keseluruhan mahasiswa.



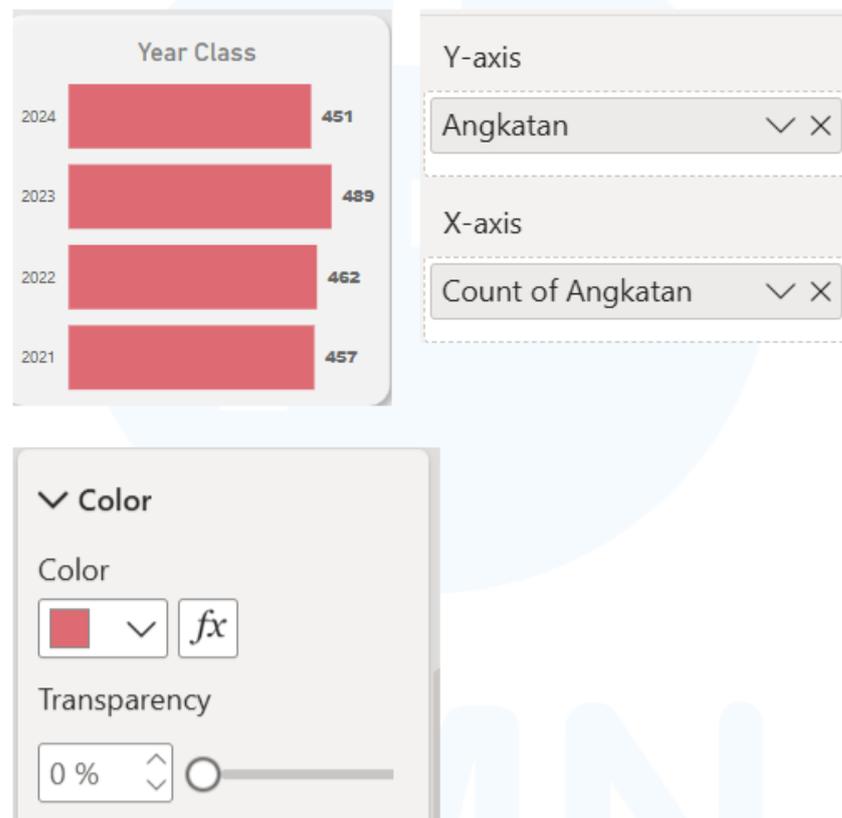
Gambar 3.53 Visualisasi Card jumlah mahasiswa tidak menerima beasiswa

Gambar 3.53 merupakan jenis visualisasi *card* yang digunakan untuk menampilkan informasi mengenai jumlah mahasiswa yang tidak menerima program beasiswa di Politeknik Sahid. Kolom yang digunakan adalah 'Count of Beasiswa', dengan filter yang diterapkan khusus pada nilai beasiswa = '0', yang menunjukkan mahasiswa yang tidak menerima beasiswa.



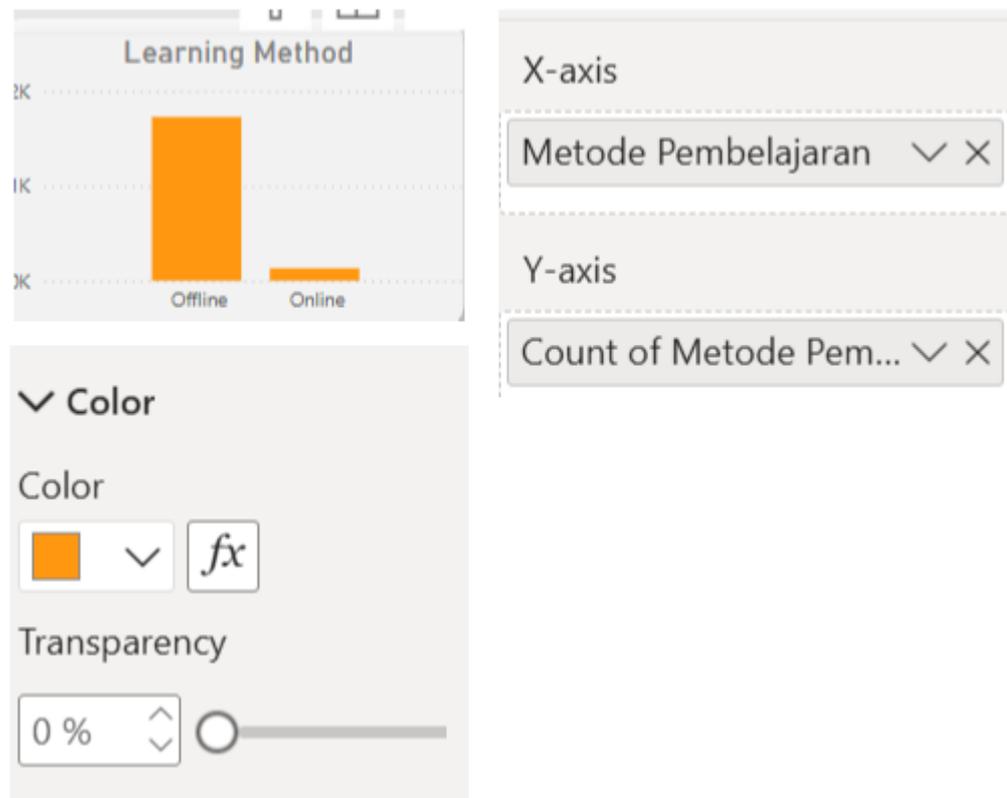
Gambar 3.54 Visualisasi Card jumlah persentase mahasiswa tidak menerima beasiswa

Gambar 3.54 merupakan jenis visualisasi *card* yang digunakan untuk menampilkan persentase mahasiswa yang tidak menerima beasiswa di Politeknik Sahid. Visualisasi ini menggunakan measure khusus yang telah dibuat dengan nama *%NScholarship*, yang menghitung persentase mahasiswa yang tidak menerima beasiswa terhadap total keseluruhan mahasiswa.



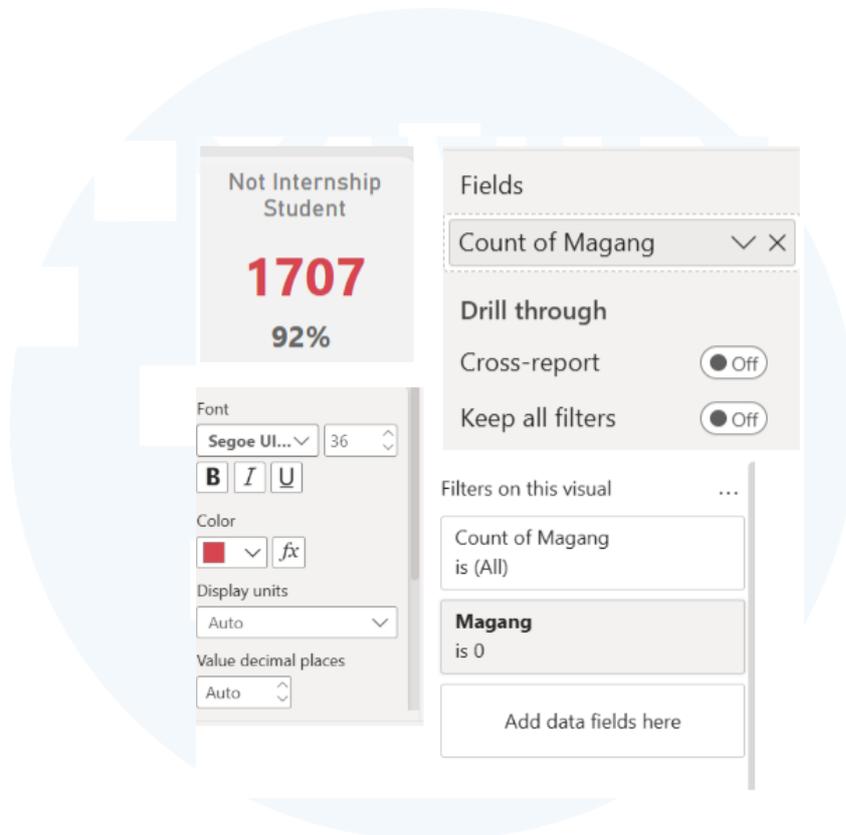
Gambar 3.54 Visualisasi barchart jumlah angkatan terbanyak

Visualisasi data di atas merupakan jenis visualisasi *bar chart* yang digunakan untuk menampilkan jumlah mahasiswa berdasarkan tahun angkatan di Politeknik Sahid. Tujuan dari visualisasi ini adalah untuk melihat tahun angkatan dengan jumlah mahasiswa terbanyak. Kolom yang digunakan dalam visualisasi ini adalah 'Angkatan' pada sumbu X (*X-Axis*) dan 'Count of Angkatan' pada sumbu Y (*Y-Axis*).



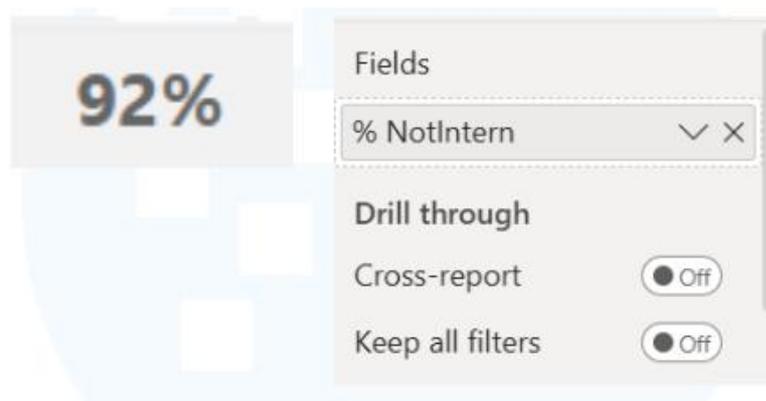
Gambar 3.55 Visualisasi barchart jumlah metode pembelajaran terbanyak

Gambar 3.55 merupakan jenis visualisasi *bar chart* yang digunakan untuk melihat jumlah mahasiswa berdasarkan metode pembelajaran yang diambil, yaitu online atau offline. Kolom yang digunakan adalah 'Metode Pembelajaran' pada sumbu X (*X-Axis*) dan 'Count of Metode Pembelajaran' pada sumbu Y (*Y-Axis*).



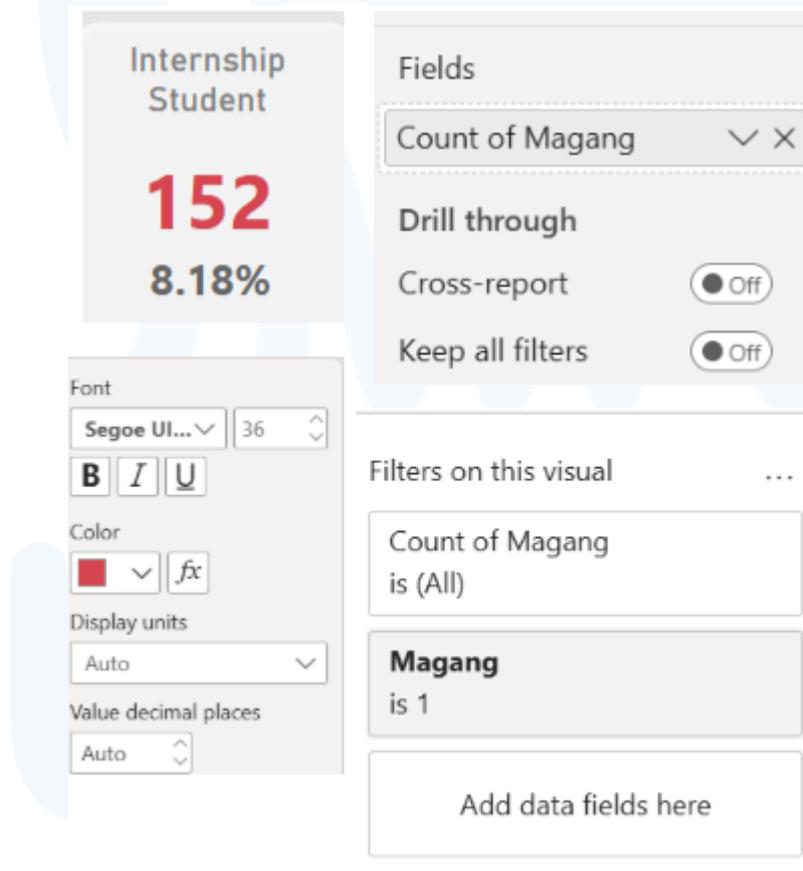
Gambar 3.56 Visualisasi card jumlah mahasiswa tidak internship

Gambar 3.56 merupakan jenis visualisasi *card* yang digunakan untuk menampilkan informasi mengenai jumlah mahasiswa yang tidak mengikuti program magang di Politeknik Sahid. Kolom yang digunakan adalah 'Count of Magang', dengan filter yang diterapkan khusus pada nilai magang = '0', yang menunjukkan mahasiswa yang tidak magang.



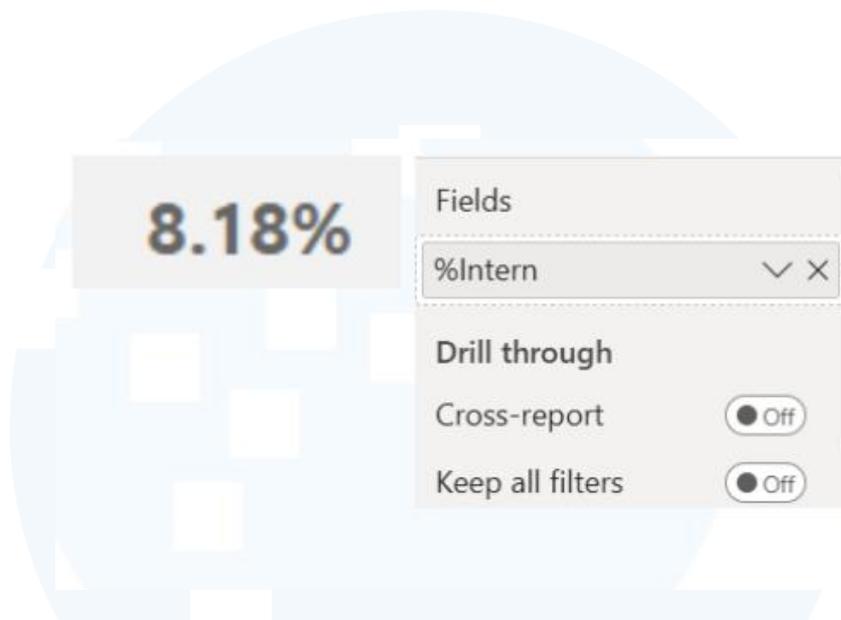
Gambar 3.57 Visualisasi card jumlah persentase mahasiswa tidak internship

Gambar 3.57 merupakan jenis visualisasi *card* yang digunakan untuk menampilkan persentase mahasiswa yang tidak mengikuti program magang di Politeknik Sahid. Visualisasi ini menggunakan measure khusus yang telah dibuat dengan nama *%NoIntern*, yang menghitung persentase mahasiswa yang tidak magang terhadap total keseluruhan mahasiswa.



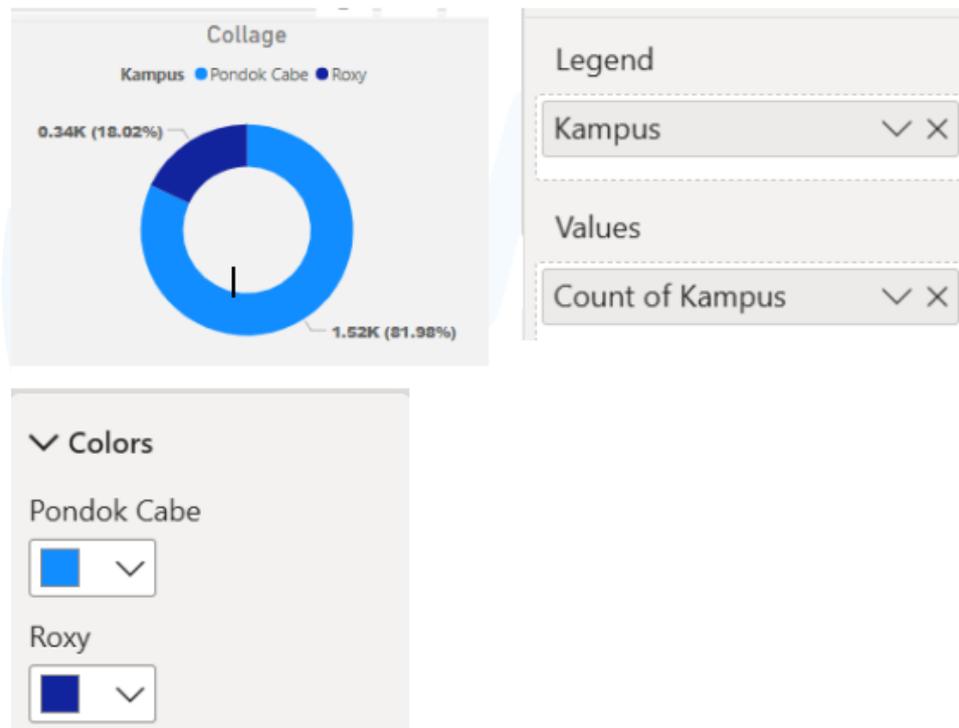
Gambar 3.58 Visualisasi card jumlah mahasiswa internship

Gambar 3.58 merupakan jenis visualisasi *card* yang digunakan untuk menampilkan informasi mengenai jumlah mahasiswa yang mengikuti program magang di Politeknik Sahid. Kolom yang digunakan adalah 'Count of Magang', dengan filter yang diterapkan khusus pada nilai magang = '1', yang menunjukkan mahasiswa yang menjalani magang.



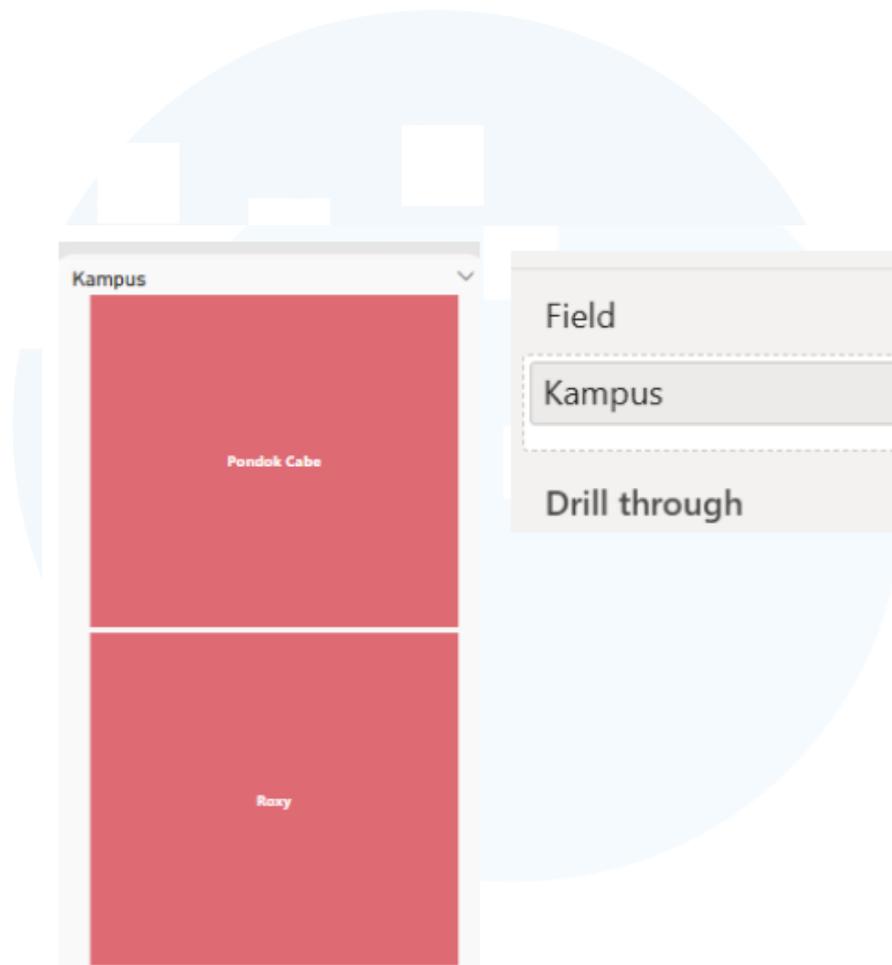
Gambar 3.59 Visualisasi card jumlah persentase mahasiswa internship

Gambar 3.59 merupakan jenis visualisasi *card* yang digunakan untuk menampilkan persentase mahasiswa yang mengikuti program magang di Politeknik Sahid. Visualisasi ini menggunakan measure khusus yang telah dibuat dengan nama *%Intern*, yang menghitung persentase mahasiswa yang magang terhadap total keseluruhan mahasiswa.



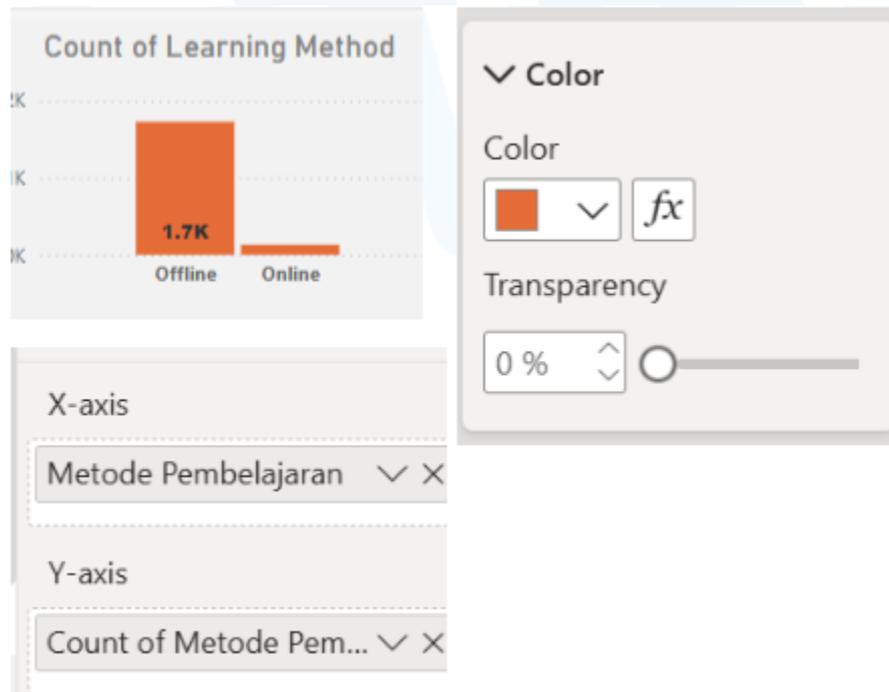
Gambar 3.60 Visualisasi donut chart jumlah mahasiswa setiap kampus

Gambar 3.60 merupakan jenis visualisasi donut chart yang digunakan untuk memberikan informasi mengenai jumlah mahasiswa di setiap kampus, yaitu Kampus Pondok Cabe dan Kampus Roxy. Kolom yang digunakan adalah 'Kampus' sebagai legenda (*Legend*) dan 'Count of Kampus' sebagai nilai (*Value*). Untuk membedakan kedua kampus tersebut secara visual, warna yang digunakan adalah biru untuk Kampus Pondok Cabe dan hitam untuk Kampus Roxy. Visualisasi ini memudahkan dalam memahami proporsi mahasiswa di masing-masing kampus dengan cara yang menarik dan jelas.



Gambar 3.61 Visualisasi slicer berdasarkan kampus

Gambar 3.61 merupakan jenis visualisasi *slicer* yang digunakan untuk memfilter data berdasarkan lokasi kampus, yaitu Kampus Roxy dan Kampus Pondok Cabe. Dengan menggunakan slicer ini, pengguna dapat menyesuaikan tampilan visualisasi lainnya di dashboard agar hanya menampilkan data sesuai kampus yang dipilih, sehingga analisis dapat dilakukan secara lebih fokus dan terarah.



Gambar 3.62 Barchart metode pembelajaran

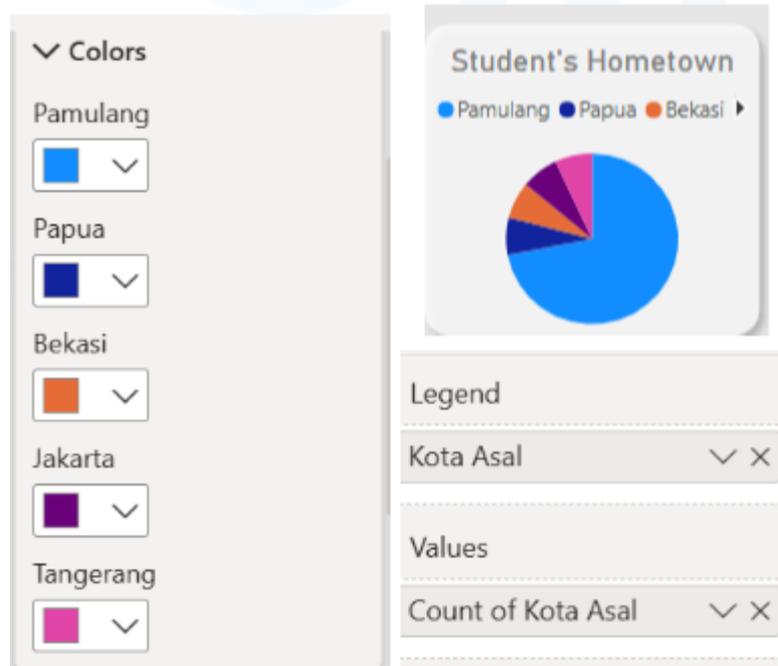
Gambar 3.62 merupakan jenis visualisasi *bar chart* yang digunakan untuk menampilkan jumlah mahasiswa berdasarkan metode pembelajaran yang dipilih, yaitu pembelajaran online maupun offline. Kolom yang digunakan adalah ‘Metode Pembelajaran’ pada sumbu-X (*X-Axis*) dan ‘Count of Metode Pembelajaran’ pada sumbu-Y (*Y-Axis*).

Program Studi	Count of Program Studi
D3 Hotel	435
D3 Seni Kuliner	510
D4 Perhotelan	457
D4 UPW	457
Total	1859

Columns	
Program Studi	∨ ×
Count of Program Studi	∨ ×

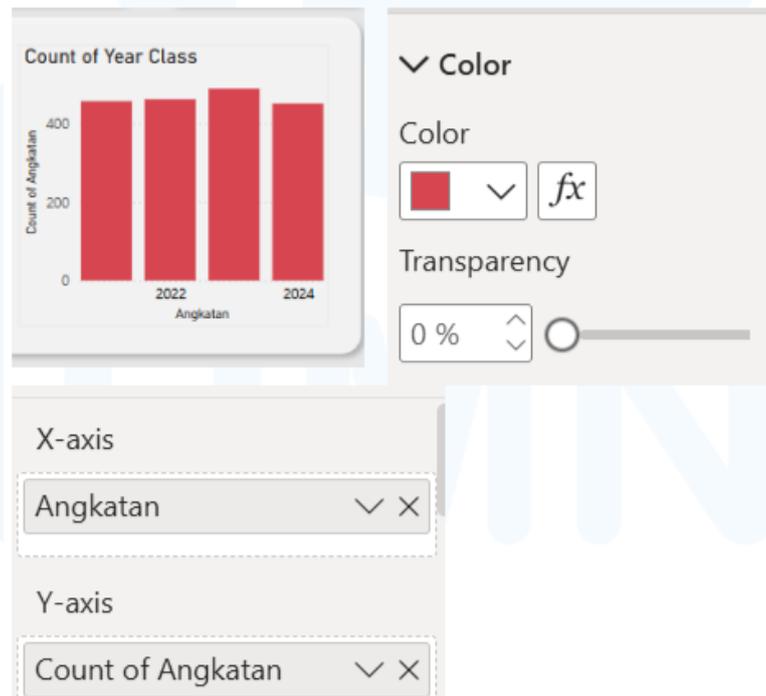
Gambar 3.63 Kolom Program Studi

Gambar 3.63 merupakan jenis visualisasi *table* yang digunakan untuk menampilkan jumlah mahasiswa berdasarkan program studi yang diambil. Kolom yang digunakan dalam visualisasi ini adalah 'Program Studi' dan 'Count of Program Studi'. Hasil visualisasi menunjukkan bahwa program studi dengan jumlah mahasiswa terbanyak adalah D4 Perhotelan dan D4 Usaha Perjalanan Wisata (UPW).



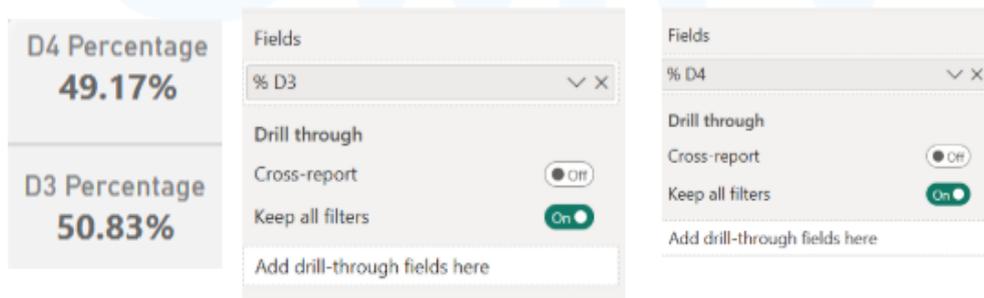
Gambar 3.64 Pie Chart Kota Asal Mahasiswa

Gambar 3.64 merupakan jenis visualisasi *pie chart* yang digunakan untuk menampilkan sebaran jumlah mahasiswa berdasarkan kota asal mereka. Kolom yang digunakan adalah 'Kota Asal' sebagai legend, dan 'Count of Kota Asal' sebagai value. Kota-kota asal yang ditampilkan dalam visualisasi ini antara lain Pamulang, Tangerang, Jakarta, Bekasi, dan Papua.



Gambar 3.65 BarChart Tahun Angkatan Mahasiswa

Gambar 3.65 merupakan jenis visualisasi *bar chart* yang digunakan untuk menampilkan informasi mengenai jumlah mahasiswa berdasarkan tahun angkatan. Kolom yang digunakan dalam visualisasi ini adalah 'Angkatan' sebagai sumbu X (X-Axis) dan 'Count of Angkatan' sebagai sumbu Y (Y-Axis). Visualisasi ini berfungsi untuk mengidentifikasi tahun angkatan dengan jumlah mahasiswa terbanyak, sehingga memudahkan analisis sebaran mahasiswa berdasarkan periode masuk.



Gambar 3.66 Card persentase mahasiswa D4 dan D3

Gambar 3.66 merupakan jenis visualisasi *card* yang digunakan untuk menampilkan persentase jumlah mahasiswa berdasarkan jenjang pendidikan, yaitu D4 dan D3 di Politeknik Sahid. Visualisasi ini menggunakan measure khusus yang telah dibuat, yaitu %D4 untuk menghitung persentase mahasiswa jenjang D4, dan %D3 untuk menghitung persentase mahasiswa jenjang D3 terhadap total keseluruhan mahasiswa.

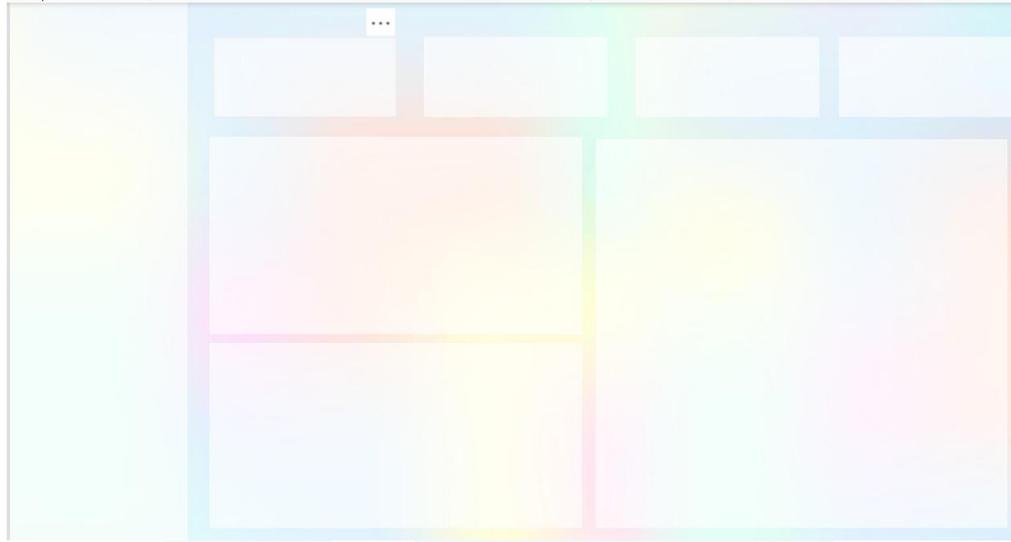
The table shows student data with columns: Year, Month, Day, Gender, IPS, and Beasiswa. The 'Columns' panel on the right lists: Tanggal Lahir, Year, Month, Day, Gender, IPS, and Beasiswa. The 'Filters on this visual' panel shows: Beasiswa is 1, Gender is (All), IPS is greater than 3.9, Tanggal Lahir - Day is (All), Tanggal Lahir - Month is (All), and Tanggal Lahir - Year is (All).

Gambar 3.67 Kolom mahasiswa yang dapat klaim beasiswa

Gambar 3.67 merupakan jenis visualisasi *table* yang digunakan untuk menampilkan daftar mahasiswa yang memenuhi syarat untuk mengklaim beasiswa di Politeknik Sahid. Visualisasi ini menggunakan filter pada kolom 'Beasiswa' dengan nilai '1', yang menunjukkan bahwa mahasiswa menerima beasiswa, serta filter tambahan pada kolom 'IPS' dengan nilai di atas 3,9. Tujuan visualisasi ini adalah untuk mengidentifikasi mahasiswa berprestasi yang memiliki hak untuk mengklaim beasiswa berdasarkan kriteria akademik yang tinggi.

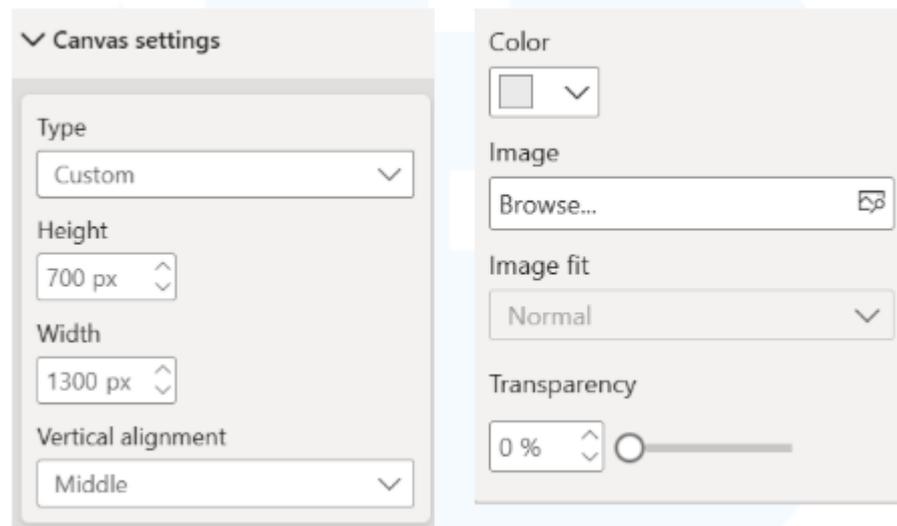
3.2.5 Minggu ke-6 s/d Minggu ke-16 : Membuat Navigation Page dan Mendesain Dashboard

Setelah proses pembuatan visualisasi selesai, langkah selanjutnya yang diterapkan adalah menambahkan tombol navigasi. Tombol ini berfungsi untuk memanfaatkan fitur navigation page yang memungkinkan pengguna berpindah antar tampilan dashboard secara interaktif dan efisien. Dengan menekan tombol tertentu, pengguna dapat langsung diarahkan ke halaman visualisasi yang relevan sesuai kebutuhan analisis, seperti tampilan data umum, detail berdasarkan kategori, atau hasil prediksi (*forecasting*). Sebelum mengatur fungsi tombol ini, penting untuk terlebih dahulu memastikan bahwa tata letak dashboard sudah tertata rapi, sehingga perpindahan antar halaman menjadi lebih terstruktur dan informatif.



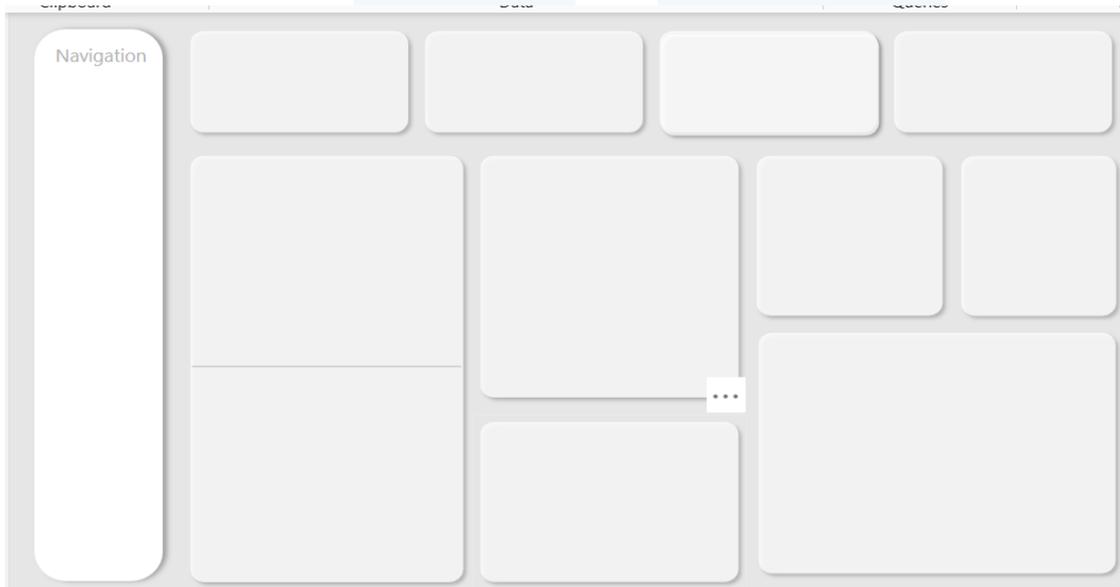
Gambar 3.68 Gambar Layout dashboard penjualan Renjana Coffee

Gambar 3.68 menampilkan layout dashboard yang dirancang untuk memvisualisasikan data mahasiswa di Politeknik Sahid. Pada bagian sebelah kiri, terdapat navigation bar yang memungkinkan pengguna untuk berpindah antar halaman visualisasi dengan mudah. Di bagian atas dashboard, terdapat empat visualisasi berjenis card yang berfungsi menampilkan informasi umum, seperti jumlah total mahasiswa, jumlah mahasiswa laki-laki, dan jumlah mahasiswa perempuan. Sementara itu, bagian bawah dashboard digunakan untuk menampilkan visualisasi tambahan berupa bar chart dan donut chart. Visualisasi bar chart digunakan untuk menggambarkan jumlah mahasiswa berdasarkan metode pembelajaran yang diambil, baik online maupun offline. Sedangkan donut chart menampilkan distribusi mahasiswa berdasarkan lokasi kampus, yaitu Kampus Pondok Cabe dan Kampus Roxy. Tata letak ini disusun secara sistematis agar informasi dapat diakses dengan mudah dan cepat oleh pengguna.



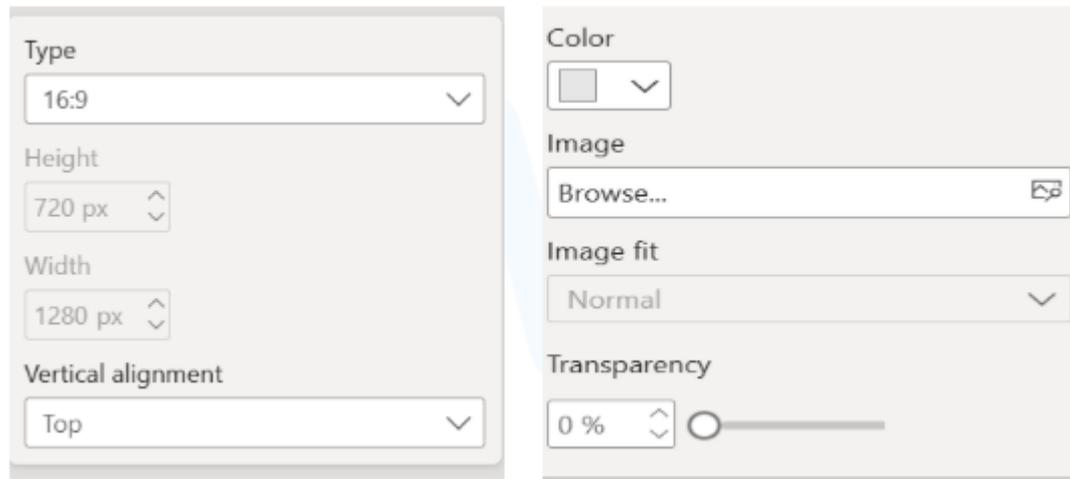
Gambar 3.69 Canva setting dan color layout penjualan

Gambar 3.69 merupakan tampilan layout penjualan yang dirancang khusus untuk memvisualisasikan data penjualan secara terstruktur dan informatif. Layout ini menggunakan ukuran lebar (width) 1300 piksel dan tinggi (height) 700 piksel, dengan rasio aspek 16:9 serta penyalarsan vertikal (vertical alignment) diatur ke posisi Middle. Tata letak ini dilengkapi dengan beberapa elemen visual utama seperti card, bar chart, line chart, dan donut chart untuk menampilkan informasi penting seperti total penjualan, tren pendapatan per bulan, kategori penjualan terbanyak, serta produk dengan pendapatan tertinggi. Warna latar belakang yang digunakan adalah abu-abu, dipilih untuk memberikan kesan profesional, netral, dan tetap nyaman dipandang dalam waktu lama.



Gambar 3.70 Layout Data Mahasiswa

Gambar 3.70 menampilkan layout dashboard yang dirancang untuk memvisualisasikan data mahasiswa di Politeknik Sahid. Pada bagian sebelah kiri, terdapat navigation bar yang memungkinkan pengguna untuk berpindah antar halaman visualisasi dengan mudah. Di bagian atas dashboard, terdapat empat visualisasi berjenis card yang berfungsi menampilkan informasi umum, seperti jumlah total mahasiswa, jumlah mahasiswa laki-laki, dan jumlah mahasiswa perempuan. Sementara itu, bagian bawah dashboard digunakan untuk menampilkan visualisasi tambahan berupa bar chart dan donut chart. Visualisasi bar chart digunakan untuk menggambarkan jumlah mahasiswa berdasarkan metode pembelajaran yang diambil, baik online maupun offline. Sedangkan donut chart menampilkan distribusi mahasiswa berdasarkan lokasi kampus, yaitu Kampus Pondok Cabe dan Kampus Roxy. Tata letak ini disusun secara sistematis agar informasi dapat diakses dengan mudah dan cepat oleh pengguna.

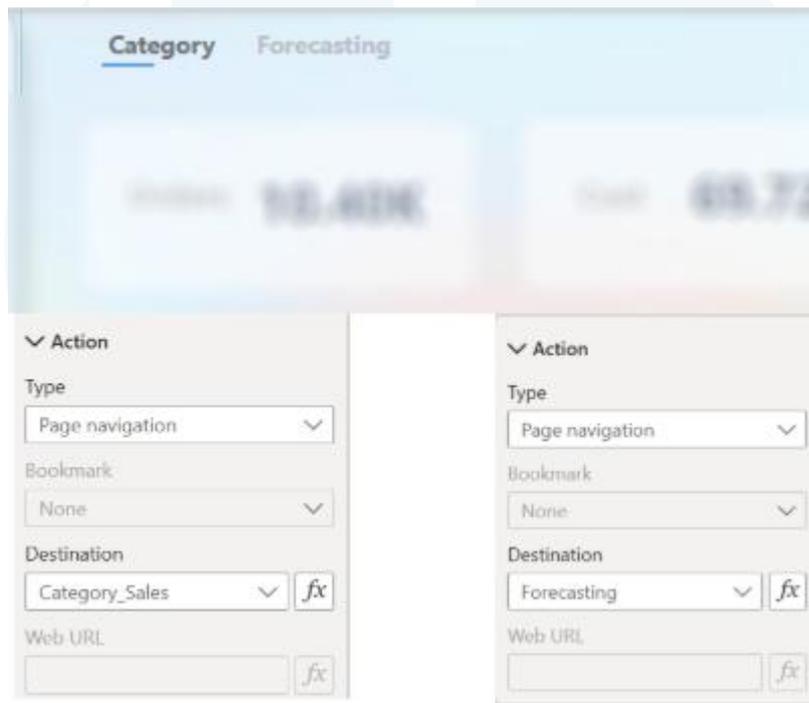


Gambar 3.71 Canva setting dan color layout data

mahasiswa

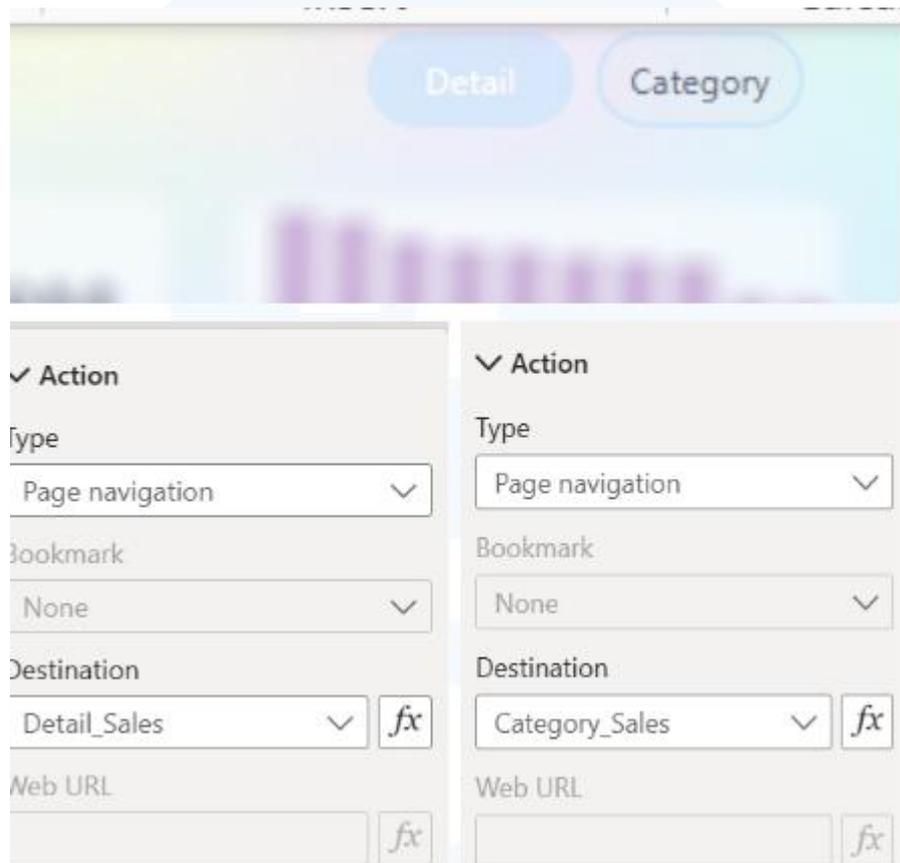
Gambar 3.71 merupakan tampilan **pengaturan layout** (layout setting) pada dashboard. Ukuran yang digunakan adalah **lebar (width) 1280 piksel** dan **tinggi (height) 720 piksel**, dengan **rasio aspek 16:9** serta pengaturan **penyelarasan vertikal (vertical alignment)** diatur ke **Top**. Selain itu, pada bagian **pengaturan warna latar (color setting)** untuk layout, telah dipilih warna **abu-abu** sebagai latar belakang untuk memberikan kesan netral, elegan, dan menjaga kenyamanan visual saat pengguna mengakses dashboard.

Setelah tahap perancangan layout selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah membuat **navigasi button**. Navigasi button ini berfungsi sebagai alat interaktif yang memungkinkan pengguna untuk berpindah ke berbagai **halaman dashboard** sesuai dengan kebutuhan analisis hanya dengan satu klik. Fitur ini sangat membantu dalam memudahkan pengguna menjelajahi isi dashboard tanpa harus melakukan pencarian manual terhadap data atau visualisasi yang diinginkan. Pada dashboard yang telah dirancang, disediakan beberapa navigasi button yang telah dikonfigurasi untuk mengarahkan pengguna ke bagian-bagian penting, seperti **dashboard utama**, **dashboard penjualan berdasarkan kategori**, **dashboard forecasting pendapatan**, dan **dashboard detail item**. Dengan adanya navigasi button ini, pengalaman pengguna menjadi lebih efisien dan intuitif saat menjelajahi hasil analisis data yang disajikan.



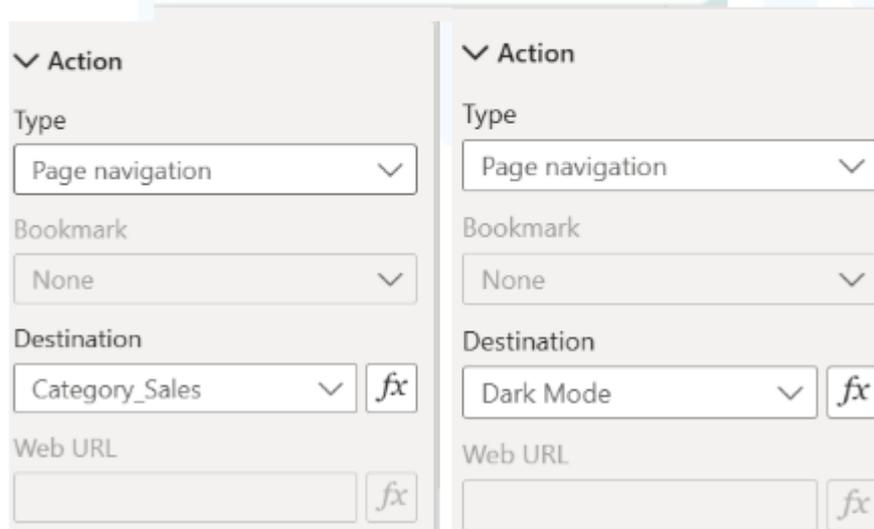
Gambar 3.72 Navigasi button Category & Forecasting

yang menyajikan laporan penjualan berdasarkan kategori produk. Agar tombol dapat berfungsi dengan baik, pada pengaturan **action** telah ditetapkan jenis **"Page Navigation"**, dengan **destination** untuk tombol "Category" diarahkan ke halaman *Category Sales*, dan untuk tombol "Forecasting" diarahkan ke halaman *Forecasting*.



Gambar 3.73 Navigasi button Detail & Category

Gambar 3.73 menunjukkan **navigasi button** yang digunakan pada dashboard penjualan. Navigasi ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam berpindah antar halaman dashboard sesuai dengan kebutuhan analisis. Ketika tombol "**Detail**" ditekan, maka dashboard akan langsung menampilkan halaman yang berisi **analisis detail penjualan**, seperti informasi transaksi dan performa produk secara rinci. Sebaliknya, saat tombol "**Category**" ditekan, pengguna akan diarahkan ke **dashboard utama** yang menyajikan laporan penjualan berdasarkan kategori produk. Agar tombol dapat berfungsi dengan baik, pada pengaturan **action** telah ditetapkan jenis "**Page Navigation**", di mana untuk tombol "Category" destination-nya diarahkan ke halaman **Category Sales**, dan untuk tombol "Detail" destination-nya diarahkan ke halaman **Detail Sales**

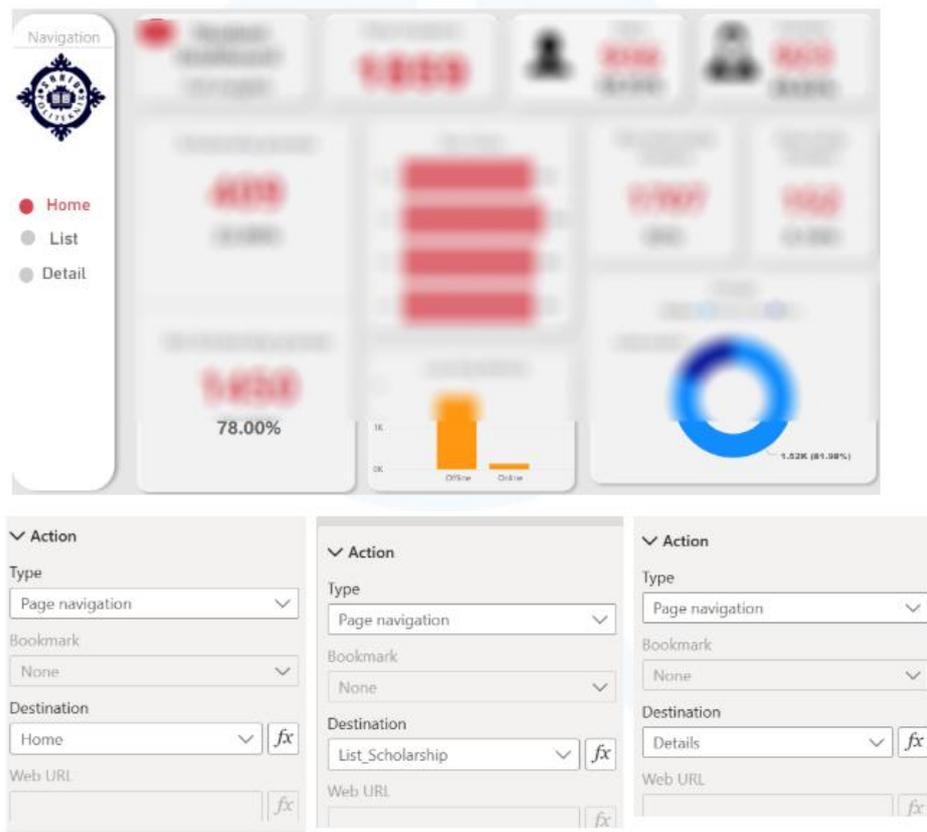


Gambar 3.73 Navigasi button dark & light mode

Ketika tombol "**Dark Mode**" ditekan, maka visualisasi pada dashboard akan berubah ke tampilan dengan **warna yang lebih gelap**, yang dirancang agar **lebih nyaman di mata**, terutama saat digunakan dalam kondisi cahaya terang seperti di bawah sinar matahari. Sebaliknya, saat tombol "**Light Mode**" ditekan, tampilan dashboard akan berubah ke **warna yang lebih cerah**, sesuai dengan preferensi pengguna yang ingin tampilan lebih terang.

Untuk pengaturan **action**, digunakan tipe "**Page Navigation**".

- a. Destination tombol "**Light Mode**" diarahkan ke halaman **Category Sales** (tampilan cerah).
- b. Destination tombol "**Dark Mode**" diarahkan ke halaman **Dark Mode** (tampilan gelap).



Gambar 3.74 Navigasi button home, list dan detail

Gambar 3.74 menampilkan tiga tombol navigasi yang digunakan dalam dashboard analisis data mahasiswa. Navigasi ini dirancang untuk memudahkan pengguna berpindah antar halaman sesuai kebutuhan analisis. Tombol pertama adalah **Home**, yang ketika ditekan akan menampilkan halaman utama berisi analisis umum dari data mahasiswa. Tombol kedua adalah **List**, yang mengarahkan pengguna ke halaman berisi analisis mendetail, seperti jumlah mahasiswa per program studi, asal kota mahasiswa, dan metode pembelajaran yang diambil. Sementara itu, tombol ketiga adalah **Scholarship**, yang ketika ditekan akan menampilkan daftar mahasiswa yang berhak dan dapat mengklaim beasiswa untuk semester ganjil. Masing-masing tombol ini telah dilengkapi dengan pengaturan action menggunakan tipe *Page Navigation*, dan setiap tombol diarahkan ke halaman (*destination*) yang sesuai agar fungsi navigasi berjalan optimal.

Setelah membuat navigasi yang memudahkan pengguna dalam berpindah antar halaman, langkah terakhir adalah mengintegrasikan semua visualisasi yang telah dibuat ke dalam dashboard. Hal ini bertujuan agar dashboard dapat menyajikan informasi yang lengkap dan komprehensif, sehingga memudahkan dalam analisis data, mendukung kebutuhan bisnis, dan membantu pengambilan keputusan yang tepat dan cepat. Dengan penggabungan visualisasi yang terstruktur, pengguna dapat memperoleh gambaran menyeluruh dari data yang tersedia dalam satu tampilan yang mudah diakses. Alasan gambar diatas diblur adalah untuk menjaga privasi dan keamanan data kampus



Gambar 3.75 Hasil akhir dashboard penjualan

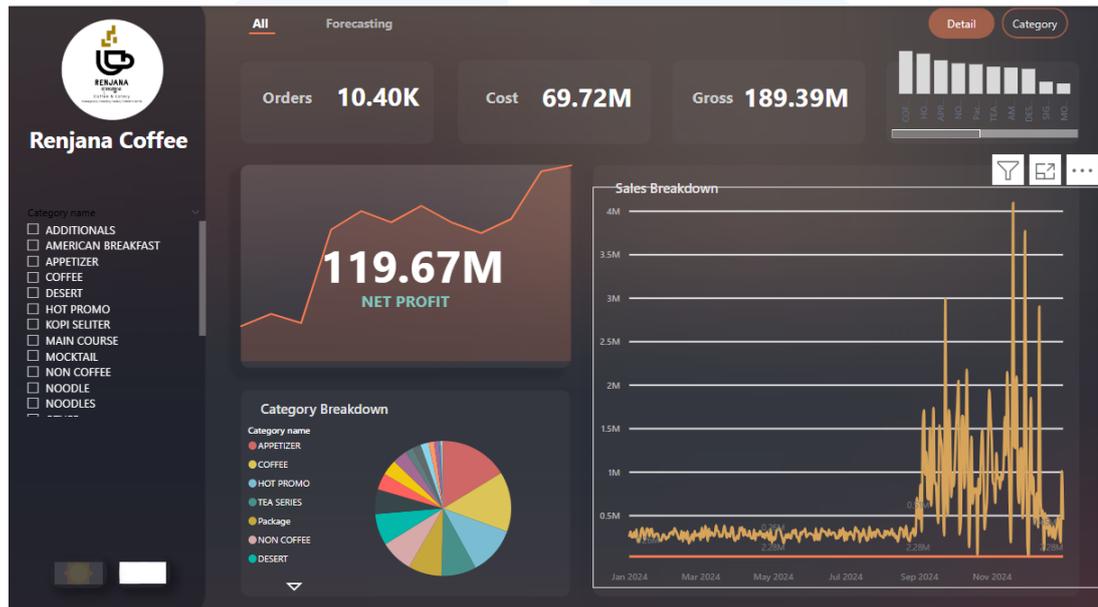
Gambar 3.75 menampilkan dashboard dengan tiga card yang memberikan informasi penting, yaitu jumlah total produk yang terjual, total biaya produksi, dan total cost secara keseluruhan. Selain itu, terdapat bar chart yang memperlihatkan kategori produk dengan penjualan terbanyak. Dashboard ini juga dilengkapi dengan card yang menampilkan nilai net profit serta pie chart untuk visualisasi pendapatan berdasarkan kategori. Untuk mendukung analisis yang lebih detail, disediakan pula trend line yang menunjukkan perkembangan revenue dari waktu ke waktu, lengkap

dengan slicer sebagai filter berdasarkan kategori produk, sehingga pengguna dapat dengan mudah melakukan eksplorasi data sesuai kebutuhan.



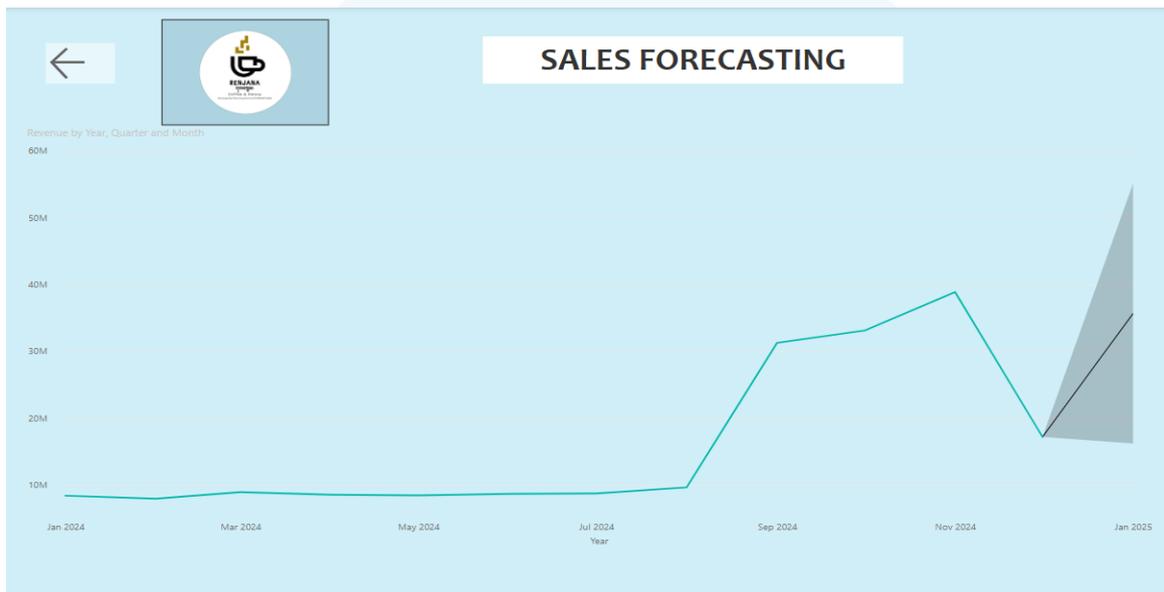
Gambar 3.76 Hasil akhir dashboard penjualan (detail)

Gambar 3.76 menampilkan tiga card yang memberikan informasi penting, yaitu jumlah total produk yang terjual, total biaya produksi, dan total cost secara keseluruhan. Selain itu, terdapat bar chart yang memperlihatkan item name dengan penjualan terbanyak. Dashboard ini juga dilengkapi dengan card yang menampilkan nilai net profit serta pie chart untuk visualisasi pendapatan berdasarkan item name. Untuk mendukung analisis yang lebih detail, disediakan pula trend line yang menunjukkan perkembangan revenue dari waktu ke waktu, lengkap dengan slicer sebagai filter berdasarkan item name, sehingga pengguna dapat dengan mudah melakukan eksplorasi data sesuai kebutuhan.



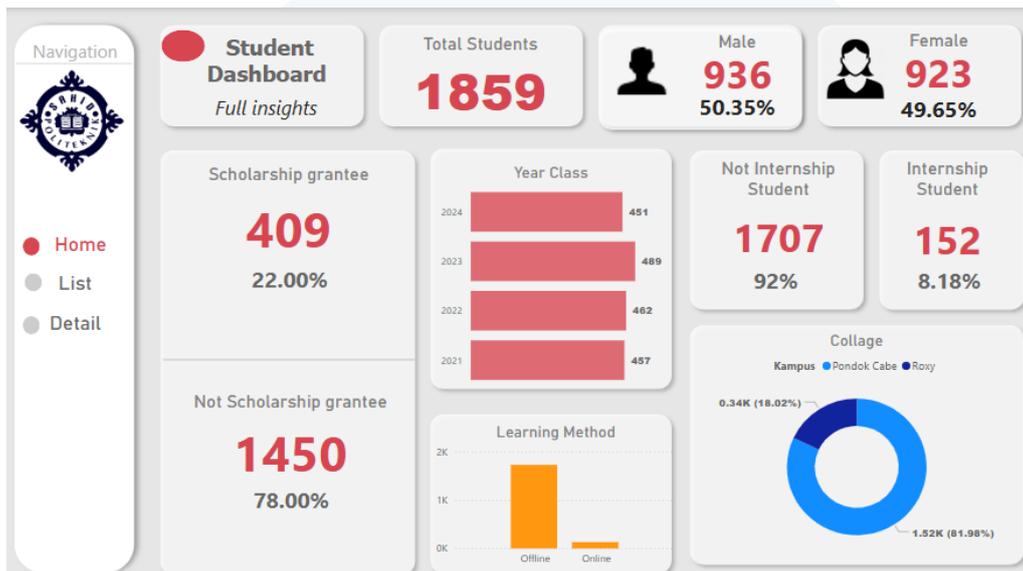
Gambar 3.77 Hasil akhir dashboard penjualan
(dark mode)

Gambar 3.77 merupakan dashboard dengan tema warna gelap ini memiliki konten dan fitur yang sama seperti dashboard sebelumnya, sehingga tidak perlu dijelaskan ulang. Perbedaannya hanya terletak pada penggunaan skema warna yang lebih gelap untuk memberikan kenyamanan mata saat digunakan di kondisi pencahayaan rendah atau malam hari.



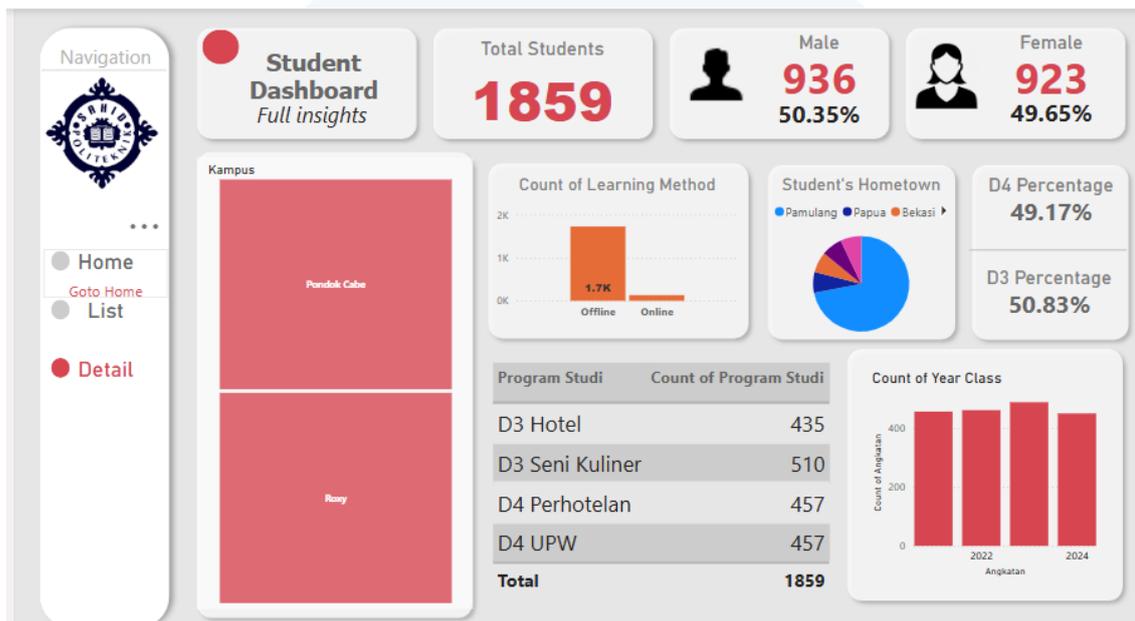
Gambar 3.78 Hasil akhir dashboard forecasting

Gambar 3.78 merupakan hasil dashboard yang menampilkan prediksi revenue dari penjualan Renjana Coffee menggunakan metode machine learning forecasting. Dashboard ini sangat berguna bagi pengelola untuk memantau dan memperkirakan tren penjualan ke depan, sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat dan strategis.



Gambar 3.79 Hasil akhir dashboard data mahasiswa

Gambar 3.79 berisi tombol navigasi yaitu Home, List, dan Detail List yang memudahkan pengguna untuk berpindah antar halaman. Tombol List membawa pengguna ke tampilan daftar penerima beasiswa, sedangkan tombol Detail List mengarahkan ke visualisasi yang lebih rinci dan mendalam. Pada bagian paling atas terdapat tiga card yang memberikan informasi penting, yaitu jumlah total mahasiswa, jumlah mahasiswa laki-laki beserta persentasenya, serta jumlah mahasiswa perempuan beserta persentasenya. Selanjutnya, terdapat card yang menampilkan jumlah dan persentase mahasiswa yang menerima beasiswa maupun yang tidak menerima beasiswa. Visualisasi lainnya berupa bar chart jumlah angkatan, bar chart metode pembelajaran, serta card jumlah dan persentase mahasiswa yang mengikuti magang dan yang tidak magang. Di bagian akhir, terdapat donut chart yang memperlihatkan distribusi jumlah mahasiswa berdasarkan kampus, yaitu Kampus Pondok Cabe dan Kampus Roxy.



Gambar 3.80 Hasil akhir dashboard data mahasiswa (detail)

Gambar 3.80 merupakan dashboard yang berisi tombol navigasi yaitu Home, List, dan Detail List yang memudahkan pengguna untuk berpindah antar halaman. Tombol List membawa pengguna ke tampilan daftar penerima beasiswa, sedangkan tombol Detail List mengarahkan pengguna ke visualisasi yang lebih rinci dan detail. Pada bagian paling atas terdapat tiga card yang menampilkan informasi penting, yaitu jumlah total mahasiswa, jumlah mahasiswa laki-laki beserta persentasenya, serta jumlah mahasiswa perempuan beserta persentasenya. Terdapat juga slicer untuk memilih berdasarkan kampus, yaitu Kampus Pondok Cabe dan Kampus Roxy. Visualisasi lainnya meliputi bar chart yang menunjukkan jumlah metode pembelajaran yang diambil mahasiswa, tabel yang menampilkan jumlah mahasiswa per program studi, pie chart yang memperlihatkan kota asal mahasiswa, serta bar chart yang menunjukkan jumlah mahasiswa berdasarkan tahun angkatan. Selain itu, terdapat card yang menampilkan jumlah dan persentase mahasiswa program D4 dan D3.

3.3 Kendala yang ditemukan

Dalam menjalankan tugas sebagai karyawan magang, tentu terdapat berbagai kendala yang harus dihadapi selama proses pengerjaan. Kendala-kendala ini muncul di setiap tahapan pekerjaan, mulai dari pengenalan perusahaan hingga tahap akhir perancangan dashboard. Setiap tantangan tersebut membutuhkan penanganan dan solusi yang tepat agar pekerjaan tetap berjalan dengan baik dan sesuai target. Rincian kendala yang dihadapi selama pelaksanaan tugas magang dapat dilihat secara detail pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kendala yang ditemukan

No	Tahapan	Kendala
1	Pengenalan perusahaan dan tugas yang akan dikerjakan	Memahami struktur organisasi dan proses bisnis perusahaan yang cukup kompleks membutuhkan waktu adaptasi.
2	Mempelajari dan mengeksplorasi data perusahaan	Data yang diterima memiliki format tidak konsisten dan beberapa data kurang lengkap sehingga memerlukan validasi ulang.
3	Mempelajari dan melakukan data preparation	Tantangan dalam membersihkan data dari nilai yang hilang (missing values) dan mengatasi data duplikat agar analisis dapat berjalan lancar.
4	Membuat visualisasi data dan merancang dashboard menggunakan Power BI	Memilih jenis visualisasi yang tepat agar informasi dapat tersampaikan dengan jelas dan menarik.
5	Membuat Navigation dan mendesain dashboard	Mendesain navigasi yang user-friendly dan memastikan interaksi antar halaman berjalan lancar memerlukan beberapa iterasi dan pengujian.

- a. Data yang diterima memiliki format tidak konsisten dan beberapa data kurang lengkap sehingga memerlukan validasi ulang kepada pihak terkait dengan cara berdiskusi langsung untuk memastikan keakuratan dan kelengkapan data sebelum analisis dapat dilanjutkan. Dampaknya, pekerjaan analisis menjadi lebih lama karena harus melalui tahap pembersihan dan berdiskusi langsung ditempat.
- b. Tantangan yang saya hadapi pada tahapan data preparation adalah membersihkan data dari nilai yang hilang (missing values) dan mengatasi data duplikat. Proses ini memerlukan ketelitian karena kesalahan dalam penanganan dapat memengaruhi hasil analisis secara keseluruhan. Nilai yang hilang harus diidentifikasi dan ditangani dengan pendekatan yang sesuai, seperti imputasi atau penghapusan, tergantung pada konteks datanya. Sementara itu, data duplikat perlu disaring agar tidak menyebabkan perhitungan yang bias atau berlebihan. Tantangan ini berdampak pada durasi pengerjaan yang lebih panjang, karena sebelum masuk ke tahap analisis, data harus benar-benar bersih dan siap digunakan agar hasilnya valid dan dapat dipercaya.
- c. Tantangan yang saya hadapi adalah memilih jenis visualisasi yang tepat agar informasi dapat tersampaikan dengan jelas dan menarik. Proses ini memerlukan pemahaman yang baik terhadap karakteristik data dan kebutuhan audiens, sehingga tidak semua grafik bisa langsung digunakan begitu saja. Jika visualisasi kurang tepat, pesan yang ingin disampaikan bisa membingungkan atau bahkan menyesatkan. Dampaknya, saya perlu waktu lebih lama untuk mencoba berbagai bentuk grafik dan menyesuaikannya, agar hasil akhirnya informatif, mudah dipahami, dan mendukung pengambilan keputusan dengan lebih efektif.
- d. Mendesain navigasi yang user-friendly dan memastikan interaksi antar halaman berjalan lancar memerlukan beberapa iterasi. Tantangan ini membuat saya perlu waktu lebih lama untuk melakukan evaluasi dan perbaikan agar antarmuka mudah dipahami dan nyaman digunakan oleh pengguna.

3.4 Solusi atas kendala yang ditemukan

Dalam menghadapi berbagai kendala yang muncul selama proses magang, diperlukan ketelitian dan kecermatan dalam mencari solusi yang tepat agar setiap permasalahan dapat diselesaikan dengan efektif. Setiap kendala yang dihadapi telah dianalisis dan ditindaklanjuti dengan solusi yang sesuai, baik secara mandiri maupun melalui bimbingan dari pembimbing lapangan. Penjabaran mengenai solusi atas kendala yang ditemukan selama pelaksanaan magang dapat dilihat secara rinci pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Solusi atas kendala yang ditemukan

No	Tahapan	Solusi
1	Pengenalan perusahaan dan tugas yang akan dikerjakan	Melakukan komunikasi intensif dengan mentor dan staf terkait untuk memahami proses bisnis dan struktur perusahaan dengan lebih baik.
2	Mempelajari dan mengeksplorasi data perusahaan	Melakukan pengecekan dan validasi data secara menyeluruh serta berkoordinasi dengan tim data untuk memperoleh data yang lebih lengkap dan akurat.
3	Mempelajari dan melakukan data preparation	Menggunakan teknik pembersihan data seperti imputasi nilai hilang dan penghapusan duplikat, serta menggunakan tools Power Query untuk memudahkan proses.
4	Membuat visualisasi data dan merancang dashboard menggunakan Power BI	Mempelajari berbagai tipe visualisasi dan best practice desain dashboard agar informasi tersaji jelas dan menarik, serta melakukan review dengan tim untuk mendapatkan feedback.

5	Membuat Navigation dan mendesain dashboard	Membuat prototipe navigasi terlebih dahulu, lalu melakukan pengujian fungsi button dan interaksi antar halaman agar mudah digunakan dan sesuai kebutuhan pengguna.
---	--	--

Setelah menerapkan solusi dan tentunya berdampak ke pekerjaan yang saya lakukan seperti

- a. Melakukan komunikasi intensif dengan mentor dan staf terkait untuk memahami proses bisnis dan struktur perusahaan dengan lebih baik, sehingga saya bisa lebih percaya diri dalam melakukan pekerjaan dan lebih familiar dengan lingkungan pekerjaan, sehingga bekerja juga merasa nyaman
- b. Saya melakukan pengecekan dan berdiskusi langsung dengan tim data untuk memastikan data yang digunakan lebih lengkap dan akurat. Hal ini penting agar data yang diberikan benar-benar valid, sehingga meningkatkan kredibilitas hasil visualisasi yang saya buat.
- c. Saya juga menerapkan teknik pembersihan data, seperti imputasi untuk nilai hilang dan penghapusan data duplikat, serta memanfaatkan tools Power Query untuk memudahkan proses tersebut. Dengan demikian, data yang dihasilkan siap digunakan untuk keperluan analisis, sehingga visualisasi yang dihasilkan lebih akurat dan dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan oleh perusahaan.
- d. Selain itu, saya membuat prototipe navigasi terlebih dahulu dan melakukan pengujian terhadap fungsi tombol serta interaksi antar halaman. Langkah ini dilakukan agar tampilan dashboard mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses tersebut membantu saya merasa lebih percaya diri dalam menyajikan hasil kepada supervisor