

BAB III

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

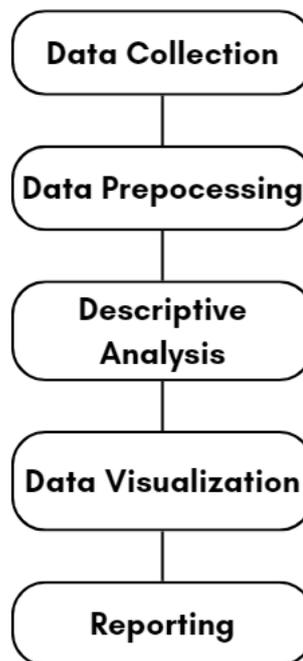
Program magang yang diadakan di PT Mitra Anugrah Pratama Sejahtera, khususnya di divisi *Business Intelligence*, memberikan peluang berharga untuk mempelajari dan mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah secara langsung dalam dunia profesional. Program ini bertujuan untuk memperkaya pengalaman peserta magang, khususnya dalam bidang teknologi dan analisis data. Perusahaan ini memiliki jangkauan penjualan yang luas, dengan produk air mineral Rivero yang dipasarkan ke berbagai wilayah di beberapa provinsi di Indonesia. Selama magang, fokus utama dari kegiatan yang dilakukan berpusat pada tugas-tugas *Business Intelligence*, seperti pengumpulan, analisis, dan interpretasi data penjualan. Tujuan dari tugas ini adalah untuk mengoptimalkan pengambilan keputusan berdasarkan data yang akurat. Kinerja yang dilakukan mencakup pemantauan tren penjualan, identifikasi peluang pasar, serta peningkatan efisiensi distribusi produk ke berbagai daerah.

Hal ini penting karena dengan skala penjualan yang mencakup wilayah yang luas, diperlukan analisis mendalam untuk memahami pola penjualan dan perilaku konsumen di berbagai area. Dengan memanfaatkan teknologi BI, perusahaan dapat mengolah data yang besar dan kompleks menjadi wawasan yang berguna, sehingga dapat mendukung strategi pemasaran dan distribusi yang lebih efektif serta meningkatkan daya saing perusahaan.

Sebagai bagian dari divisi *Business Intelligence*, fokus utama tidak hanya terletak pada analisis data tetapi juga pada framework dan metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi yang mendukung analisis tersebut. Proses ini dimulai dengan pelatihan dan pembekalan yang komprehensif terkait berbagai tools seperti Power BI, Tableau, serta *workflow* dan metode analisis deskriptif. Metode

deskriptif ini bertujuan untuk menginterpretasikan data historis dengan memvisualisasikan pola dan tren yang terjadi di masa lalu. *Workflow* yang digunakan umumnya mencakup tahapan-tahapan seperti pengumpulan data, pembersihan data, pengolahan data, hingga penyajian laporan akhir yang dapat diakses oleh manajemen.

BUSINESS INTELLIGENCE WORKFLOW



Gambar 3.1 Proses Business Intelligence

Gambar 3.1 menunjukkan proses kinerja Business Intelligence, dimulai dengan tahapan pengumpulan data, pemrosesan data, hingga ke tahap visualisasi. Dalam hal ini, tugas utama Business Intelligence meliputi pengumpulan data penjualan dari berbagai sumber, pemrosesan data tersebut menjadi informasi yang dapat dipahami, serta pembuatan laporan deskriptif yang menjelaskan kinerja penjualan di berbagai wilayah, segmen konsumen, serta rentang waktu tertentu. Kinerja ini melibatkan aktivitas penting seperti menganalisis performa penjualan tahunan dan bulanan, mengidentifikasi produk-produk terlaris, serta memetakan

tren penjualan di masa lalu. Dengan metode deskriptif, tim BI dapat memberikan wawasan yang sangat berguna untuk pengambilan keputusan. Laporan ini membantu perusahaan memahami pola-pola penjualan yang terjadi dan memberikan dasar untuk strategi bisnis selanjutnya. Selain itu, *workflow* yang dirancang secara efisien memungkinkan tim untuk bekerja dengan lebih terorganisir dan terencana, sehingga hasil analisis data dapat disampaikan dengan akurasi tinggi dan tepat waktu.

3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang

Dalam kegiatan magang sebagai *Business Intelligence* di PT Mitra Anugrah Pratama Sejahtera, fokus utama adalah pada visualisasi data penjualan. Selama magang, tugas utama mencakup penyusunan *dashboard* dan dokumentasi hasil visualisasi. Proses visualisasi data ini menjadi dasar bagi produk yang akan disajikan kepada klien, memastikan bahwa informasi yang disampaikan relevan dan bermanfaat. Seluruh proses analisis dan visualisasi data dijalankan sesuai dengan Standar Operasional Prosedur yang telah ditetapkan oleh tim teknologi. Metode deskriptif digunakan untuk memastikan bahwa data dianalisis dan disajikan secara terstruktur dan jelas. Dengan mengikuti prosedur ini, proyek dapat dilaksanakan dengan teratur dan memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan, memastikan bahwa hasil akhir sesuai dengan harapan dan kebutuhan klien. Berbagai *tools* digunakan dalam proses pelaksanaan magang ini untuk mendukung visualisasi data dan penyusunan dashboard. Menggunakan beberapa *tools* yang membantu dalam mengolah, menganalisis, dan menyajikan data dengan cara yang efektif dan informatif, memastikan bahwa data penjualan dapat dipahami dan digunakan dengan optimal. Berikut terdapat beberapa *tools* yang digunakan dalam proses pelaksanaan magang.

3.2.1 Tools

1) Microsoft Excel

Microsoft Excel adalah salah satu alat yang digunakan oleh perusahaan untuk menyimpan dan mencatat data penjualan karena kemampuannya untuk

mengelola data secara efisien dalam format tabel yang terstruktur. Dengan Excel, perusahaan dapat memasukkan informasi penjualan seperti tanggal transaksi, jumlah produk, dan nilai penjualan ke dalam spreadsheet, kemudian menggunakan fitur-fitur seperti PivotTables untuk menganalisis tren penjualan, grafik untuk visualisasi performa, serta rumus dan fungsi untuk perhitungan otomatis. Excel juga memfasilitasi pencatatan yang teratur dan memungkinkan pembuatan laporan serta dashboard yang mudah dibaca, membantu perusahaan dalam memantau kinerja penjualan dan membuat keputusan berbasis data.

2) Python

Python menyediakan berbagai alat untuk data cleansing dan data integration, terutama saat bekerja dengan data yang diambil dari file XLS. Dengan memanfaatkan beberapa Library yang tersedia pada python, memungkinkan pengguna untuk mengimpor data dari file XLS, membersihkan data dengan menghapus duplikasi, menangani nilai yang hilang, dan mengubah format data.

3) Power BI

Power BI adalah alat *Business Intelligence* yang dikembangkan oleh Microsoft untuk mengelola dan menganalisis data. Dengan Power BI, pengguna dapat menghubungkan berbagai sumber data, termasuk file Excel, database SQL, dan layanan *cloud*, untuk membuat laporan dan dashboard interaktif. Visualisasi data dalam Power BI disajikan melalui berbagai jenis grafik, tabel, dan peta, memudahkan pengguna dalam menggali wawasan dan membuat keputusan berbasis data. Selain itu, Power BI menyediakan fitur untuk berbagi laporan secara real-time dan kolaborasi dengan tim, serta menyimpan data di cloud untuk akses yang mudah dan aman.

3.2.2 Uraian Kerja Magang

Tabel 3.1 Tugas dan Uraian Kerja Magang

No	Aktivitas	Minggu Ke	Mulai	Selesai
1.	Proses Pengenalan Perusahaan dan <i>on-boarding</i>	1	10 Juni	13 Juni
2.	Proses Mengumpulkan data	1 - 2	14 Juni	21 Juni
3.	Eksplorasi, Cleaning, dan Preprocessing Data Penjualan	3 - 5	24 Juni	15 Juli
4.	Menganalisis data penjualan	6 - 9	22 Juli	16 Agustus
5.	Mengolah dan memvisualisasikan data pada Power BI	10 - 14	19 Agustus	20 September
6.	Mengorganisir dashborad	12 - 15	9 September	26 September
7.	Mengevaluasi hasil analisis data	14 - 15	20 September	2 Oktober

No	Aktivitas	Minggu Ke	Mulai	Selesai
8.	Membuat report terkait strategi dan operasional	5 - 16	15 Juli	7 Oktober

a) Minggu ke-1: Proses Pengenalan Perusahaan dan On-boarding

Proses training dan onboarding saat pertama kali masuk sebagai peserta magang di divisi Staff Data Analyst yang mengerjakan Business Intelligence biasanya dimulai dengan pengenalan umum tentang perusahaan. Dalam fase ini, peserta magang diperkenalkan kepada budaya perusahaan, struktur organisasi, serta peraturan internal yang perlu dipahami. Selain itu, peserta juga akan mendapatkan penjelasan tentang visi, misi, dan tujuan perusahaan, serta bagaimana peran divisi Staff Data Analyst mendukung pencapaian tujuan tersebut melalui pengelolaan data yang strategis.

Setelah pengenalan umum, peserta magang akan menjalani sesi khusus terkait peran dan tanggung jawab di divisi Staff Data Analyst. Pada tahap ini, biasanya terdapat orientasi mengenai alat-alat dan perangkat lunak yang digunakan dalam proses analisis data. Pelatihan ini mencakup cara mengakses dan memahami data penjualan, teknik analisis, serta bagaimana data tersebut diolah menjadi informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan bisnis. Proses ini dilanjutkan dengan bimbingan dari mentor atau supervisor, yang memberikan arahan secara langsung mengenai standar operasional prosedur (SOP) yang berlaku di perusahaan. Selain itu, mentor juga akan memantau perkembangan peserta magang dan memberikan umpan balik secara berkala untuk memastikan peserta memahami peran mereka dengan baik dan dapat berkontribusi secara maksimal dalam tim.

tersebut. Setelah mendapatkan izin, tim dapat mulai menggunakan alat-alat tersebut sesuai dengan kebutuhan proyek.

- **Eksplorasi Data**

Sebelum memasuki ke tahap data mining, data pada Excel akan di proses terlebih dahulu. Dimana, dipisahkan berdasarkan masing-masing kategori dan menyeleksi data yang akan digunakan atau tidak digunakan dalam proses analisis. Setelah data pada excel telah diproses, maka akan dilanjutkan ke tahapan preprocessing menggunakan tools Python.

NO.	TGL SJ	NO. FAKT	TGL FAK	Nama Pel	Alamat 1	Alamat 2	Kota	Kode Prod	Nama Bari	Qty	Satuan	Harga	Harga Gro	Discount	DisRp	DPP	PPN	Jumlah	
1	#####	MAPS/FAK	#####	PT. LOTTE	JL Lingsar	Susukan - Jakarta	Tin	AO	AirOx 350	1	Karton	100.185	100.185	2%	2.004	#####	#####	9.818.000	108.000
2	#####	MAPS/FAK	#####	PT. LOTTE	JL Lingsar	Susukan - Jakarta	Tin	R-1500	Rivero 15L	1	Karton	41.744	41.744	2%	835	#####	#####	4.091.00	45.000
3	#####	MAPS/FAK	#####	PT. LOTTE	JL Lingsar	Citacas Ja DKI Jakarta	RC-240		Rivero CU	5	Karton	21.577	107.685	3%	3.237	#####	#####	115.113	
4	#####	MAPS/FAK	#####	PT. LOTTE	JL Lingsar	Citacas Ja DKI Jakarta	R-1500		Rivero 15L	5	Karton	41.744	208.718	2%	4.174	#####	#####	224.908	
5	#####	MAPS/FAK	#####	PT. DUTA	(Ruko Gree	Kedoya Ut Jakarta	Ba	AO	AirOx 350	10	Karton	98.182	981.820	3%	29.455	#####	#####	#####	#####
6	#####	MAPS/FAK	#####	PT. DUTA	(Ruko Gree	Kedoya Ut Jakarta	Ba	R-1500	Rivero 15L	30	Karton	39.091	#####	3%	35.182	#####	#####	#####	#####
7	#####	MAPS/FAK	#####	PT. DUTA	(Ruko Gree	Kedoya Ut Jakarta	Ba	R-600	Rivero 60L	30	Karton	41.818	#####	3%	37.636	#####	#####	#####	#####
8	#####	MAPS/FAK	#####	PT. KANEN	Mutara Ta Kel	Cengki Jakarta	Ba	R-1500	Rivero 15L	5	Karton	39.091	195.455	3%	5.864	#####	#####	208.550	
9	#####	MAPS/FAK	#####	PT. KANEN	Mutara Ta Kel	Cengki Jakarta	Ba	R-600	Rivero 60L	5	Karton	41.818	209.090	3%	6.273	#####	#####	223.099	
10	#####	MAPS/FAK	#####	PT. MULIII	Taman Pal	Cengkarek DKI Jakarta	R-1500		Rivero 15L	5	Karton	40.300	201.500	3%	6.045	#####	#####	215.001	
11	#####	MAPS/FAK	#####	PT. MULIII	Taman Pal	Cengkarek DKI Jakarta	R-370		Rivero 37L	2	Karton	39.091	78.182	3%	2.345	#####	#####	7.584.00	83.420
12	#####	MAPS/FAK	#####	PT. LOTTE	JL Lingsar	Susukan - Jakarta	Tin	R-1500	Rivero 15L	1	Karton	41.744	41.744	2%	835	#####	#####	4.091.00	45.000
13	#####	MAPS/FAK	#####	PT. LOTTE	JL Lingsar	Susukan - Jakarta	Tin	R-600	Rivero 60L	2	Karton	42.672	85.344	2%	1.707	#####	#####	8.364.00	92.001
14	#####	MAPS/FAK	#####	Yetta Mart	JL Cendria	Cengkarek Jakarta	Ba	R-1500	Rivero 15L	5	Karton	39.091	195.455	3%	5.864	#####	#####	208.550	
15	#####	MAPS/FAK	#####	Yetta Mart	JL Cendria	Cengkarek Jakarta	Ba	R-600	Rivero 60L	5	Karton	41.818	209.090	3%	6.273	#####	#####	223.099	
16	#####	MAPS/FAK	#####	Yetta Mart	JL Cendria	Cengkarek Jakarta	Ba	RC-240	Rivero CU	10	Karton	20.909	209.090	3%	6.273	#####	#####	223.099	
17	#####	MAPS/FAK	#####	TAN ANDI	JL Maru Ni	Pulo Gadu Jakarta	Tin	R-1500	Rivero 15L	10	Karton	39.091	390.910	3%	11.727	#####	#####	417.101	
18	#####	MAPS/FAK	#####	TAN ANDI	JL Maru Ni	Pulo Gadu Jakarta	Tin	R-600	Rivero 60L	5	Karton	41.818	209.090	3%	6.273	#####	#####	223.099	
19	#####	MAPS/FAK	#####	PT. LOTTE	JL Lingsar	Susukan - Jakarta	Tin	R-600	Rivero 60L	2	Karton	42.672	85.344	2%	1.707	#####	#####	8.364.00	92.001
20	#####	MAPS/FAK	#####	PT. LOTTE	JL Lingsar	Citacas Ja DKI Jakarta	AO		AirOx 350	5	Karton	100.185	500.927	2%	10.019	#####	#####	540.000	

Gambar 3.3 Eksplorasi Data Setiap Tahun

Eksplorasi data pada file Excel merupakan tahapan penting dalam analisis data. Proses ini melibatkan pengenalan dan pemahaman struktur data, seperti jumlah baris dan kolom, tipe data pada setiap kolom, serta distribusi nilai yang ada. Tahap ini juga melibatkan identifikasi data yang hilang (*missing values*), *outlier*, dan anomali yang mungkin mempengaruhi hasil analisis. Melalui eksplorasi data, kita dapat menemukan pola awal, tren, atau kesalahan yang perlu diperbaiki sebelum melanjutkan ke analisis yang lebih mendalam.

- **Cleaning dan Preprocessing Data**

Setelah eksplorasi data selesai, langkah berikutnya adalah membersihkan dan melakukan preprocessing data menggunakan Python. Proses ini melibatkan penanganan data yang hilang, menghapus atau mengimputasi nilai yang kosong,

dan memperbaiki anomali atau outlier yang dapat mengganggu analisis. Selain itu, data yang tidak konsisten atau terduplikasi akan diperbaiki atau dihapus untuk memastikan kualitas data yang lebih baik. Menggunakan pustaka seperti Pandas, NumPy, dan Scikit-Learn, proses pembersihan data ini dapat dilakukan secara efisien dan akurat, sehingga data siap untuk dianalisis lebih lanjut.

```
import pandas as pd
import numpy as np

# Mendefinisikan daftar file CSV yang akan dibaca
files = ['data_jual_2020.csv', 'data_jual_2021.csv', 'data_jual_2022.csv', 'data_jual_2023.csv']

# Membaca setiap file CSV ke dalam DataFrame dan menyimpannya dalam List
df_list = [pd.read_csv(file, sep=';', decimal=',') for file in files]

# Menggabungkan semua DataFrame menjadi satu DataFrame
df = pd.concat(df_list, ignore_index=True)

# Mengonversi kolom 'TGL SJ' dan 'TGL FAK' ke tipe datetime
df['TGL SJ'] = pd.to_datetime(df['TGL SJ'], format='%d/%m/%y', errors='coerce')
df['TGL FAK'] = pd.to_datetime(df['TGL FAK'], format='%d/%m/%y', errors='coerce')

# Mengonversi beberapa kolom ke tipe numerik dan memperbaiki format angka
df['Qty'] = pd.to_numeric(df['Qty'], errors='coerce')
df['Harga'] = pd.to_numeric(df['Harga'].str.replace('.', '').str.replace(',', '.'), errors='coerce')
df['Harga Gross'] = pd.to_numeric(df['Harga Gross'].str.replace('.', '').str.replace(',', '.'), errors='coerce')
df['Discount'] = df['Discount'].str.replace('%', '').str.replace(',', '.').astype(float) / 100
df['DisRp'] = pd.to_numeric(df['DisRp'].str.replace('.', '').str.replace(',', '.'), errors='coerce')
df['DPP'] = pd.to_numeric(df['DPP'].str.replace('.', '').str.replace(',', '.'), errors='coerce')
df['PPN'] = pd.to_numeric(df['PPN'].str.replace('.', '').str.replace(',', '.'), errors='coerce')
df['Jumlah'] = pd.to_numeric(df['Jumlah'].str.replace('.', '').str.replace(',', '.'), errors='coerce')
```

Gambar 3.4 Proses *Cleaning dan Preprocessing*

Data yang digunakan dalam analisis ini merupakan data penjualan dari tahun 2020 hingga 2023, yang mencakup beberapa kategori data, termasuk informasi konsumen yang terkait dengan alamat, tanggal, dan waktu pembelian. Proses cleaning dan preprocessing bertujuan untuk menyiapkan data agar dapat digunakan secara efektif dalam analisis lebih lanjut. Pertama, data tanggal dan waktu dibersihkan dengan mengonversi kolom yang relevan ke format datetime, menggunakan fungsi `pd.to_datetime()`, untuk memastikan konsistensi dan memudahkan pengolahan data berdasarkan waktu. Selanjutnya, kolom alamat dan informasi konsumen diperiksa untuk mengidentifikasi dan mengatasi nilai yang hilang atau tidak konsisten, misalnya dengan menghapus atau mengisi nilai yang hilang. Selain itu, format alamat disesuaikan untuk memudahkan pemrosesan lebih lanjut, seperti analisis geolokasi atau segmentasi pasar. Langkah-langkah ini penting untuk memastikan bahwa data bersih dan terstruktur dengan baik,

memungkinkan analisis yang lebih akurat dan relevan terkait pola pembelian, preferensi konsumen, dan tren penjualan dari waktu ke waktu.

NO.	TGL SJ	NO. FAKT	TGL FAK	\
0	1.0 2020-01-02	MAPS/FAK/20/01/00001	2020-01-02	
1	2.0 2020-01-02	MAPS/FAK/20/01/00001	2020-01-02	
2	3.0 2020-01-02	MAPS/FAK/20/01/00002	2020-01-02	
3	4.0 2020-01-02	MAPS/FAK/20/01/00003	2020-01-02	
4	5.0 2020-01-04	MAPS/FAK/20/01/00017	2020-01-04	

Nama Pelanggan		\
0	PT. LOTTE MART INDONESIA	
1	PT. LOTTE MART INDONESIA	
2	PT. LOTTE SHOPPING INDONESIA	
3	PT. LOTTE SHOPPING INDONESIA	
4	PT. DUTA CAHAYA SUKSES	

Alamat 1		\
0	Jl. Lingkar Luar Selatan Kav 5-6 RT. 011 RW. 002	
1	Jl. Lingkar Luar Selatan Kav 5-6 RT. 011 RW. 002	
2	Jl. Lingkar Luar Selatan Kav 5 & 6	
3	Jl. Lingkar Luar Selatan Kav 5 & 6	
4	Ruko Green Garden Blok Y.3 No.1-2 RT.000 RW.000	

Alamat 2		Kota	Kode Produk	\
0	Susukan - Ciracas	Jakarta Timur - 13750	AO	
1	Susukan - Ciracas	Jakarta Timur - 13750	R-1500	
2	Ciracas Jakarta Timur	DKI Jakarta Raya	RC-240	
3	Ciracas Jakarta Timur	DKI Jakarta Raya	R-1500	

Gambar 3.5 Hasil *Cleaning dan Preprocessing* Data

Setelah data melalui proses *cleaning* dan *preprocessing*, data tanggal dan alamat pembelian menjadi lebih konsisten dan terstruktur dengan baik. Data tanggal yang awalnya dalam format yang bervariasi kini telah dikonversi ke dalam format *datetime* yang seragam, memungkinkan untuk analisis temporal yang lebih akurat, seperti pengelompokan berdasarkan bulan atau tahun serta perhitungan selisih waktu antar transaksi. Selain itu, alamat pembelian yang sebelumnya mungkin memiliki variasi penulisan atau kesalahan ketik telah dibersihkan, sehingga menjadi lebih standar dan mudah diproses. Dengan perbaikan ini, data menjadi lebih siap untuk analisis lebih lanjut, memungkinkan pemahaman yang lebih baik tentang pola pembelian konsumen serta potensi segmentasi berdasarkan lokasi geografis. Data yang bersih dan terorganisir akan meningkatkan kualitas analisis dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat dalam strategi pemasaran dan penjualan. Kemudian, terdapat beberapa tahapan *Preprocessing* lainnya untuk memastikan bahwa data dapat di analisis dengan baik, sebagai berikut:

- Konversi Kolom

```
# Mengonversi kembali 'TGL SJ' menjadi datetime untuk memastikan format sudah benar
df['TGL SJ'] = pd.to_datetime(df['TGL SJ'], format='%d/%m/%y', errors='coerce')
```

Gambar 3.6 Proses Konversi Kolom Tanggal

Pada gambar 3.9 menunjukkan proses konversi kolom 'TGL SJ' dalam DataFrame *df* menjadi tipe data *datetime* untuk memastikan bahwa format tanggalnya konsisten dan sesuai dengan standar yang diinginkan. Dengan menggunakan fungsi `pd.to_datetime()`, kolom ini diubah dengan menentukan format tanggal sebagai `'%d/%m/%y'`, yang menunjukkan bahwa tanggal ditulis dalam urutan hari, bulan, dan tahun. Parameter `errors='coerce'` memastikan bahwa jika ada nilai yang tidak dapat dikonversi sesuai format tersebut, nilai tersebut akan digantikan dengan *NaT* (*Not a Time*), sehingga memungkinkan identifikasi dan penanganan nilai yang hilang secara efektif. Proses ini penting untuk menjaga integritas data dan mendukung analisis yang lebih akurat berdasarkan tanggal.

- Pengecekan Tipe Data

```
# Mengecek tipe data dari kolom 'TGL SJ'
print(df['TGL SJ'].dtype)
```

Gambar 3.7 Tipe Data Kolom 'TGL SJ'

Pada Gambar 3.7 memeriksa tipe data dari kolom 'TGL SJ' dalam DataFrame *df*. Dengan menggunakan fungsi `print()` dan atribut `.dtype`, kode ini akan menampilkan tipe data yang diterapkan pada kolom tersebut setelah proses konversi sebelumnya. Memeriksa tipe data ini penting untuk memastikan bahwa kolom 'TGL SJ' telah berhasil dikonversi menjadi tipe *datetime* yang sesuai, yang akan mendukung analisis waktu dan pengolahan data lebih lanjut. Jika hasilnya menunjukkan tipe data *datetime*, itu menandakan bahwa kolom tersebut sudah siap untuk digunakan dalam analisis temporal, seperti pengelompokan dan perhitungan yang berbasis waktu.

- Penghapusan Baris

```
# Menghapus baris yang memiliki nilai NaT di 'TGL SJ'  
df = df.dropna(subset=['TGL SJ'])
```

Gambar 3.8 Menghapus Baris

Gambar 3.8 merupakan serangkaian kode yang digunakan untuk menghapus baris-baris dalam DataFrame *df* yang memiliki nilai NaT (Not a Time) di kolom 'TGL SJ'. Dengan menggunakan metode *dropna()* dan menyebutkan *subset=['TGL SJ']*, proses ini memastikan bahwa hanya baris-baris yang memiliki nilai tanggal yang valid yang dipertahankan, sementara baris dengan nilai yang tidak dapat dikonversi atau hilang akan dihapus. Langkah ini penting untuk membersihkan data dan menjaga integritas dataset, sehingga analisis selanjutnya dapat dilakukan tanpa gangguan dari nilai yang tidak valid, dan memastikan bahwa semua data yang tersisa dapat digunakan untuk analisis berbasis waktu dengan lebih akurat.

- Penambahan Kolom

```
# Menambahkan kolom 'Year' dari 'TGL SJ'  
df['Year'] = df['TGL SJ'].dt.year
```

Gambar 3.9 Menambahkan Kolom *Year*

Gambar 3.9 menunjukkan penambahan kolom baru bernama 'Year' ke dalam DataFrame *df*, yang berisi informasi tahun yang diekstrak dari kolom 'TGL SJ'. Dengan menggunakan atribut *.dt.year*, kode ini mengambil tahun dari setiap nilai datetime dalam kolom 'TGL SJ' dan menyimpannya ke dalam kolom 'Year'. Langkah ini berguna untuk analisis lebih lanjut, seperti mengelompokkan atau menganalisis data penjualan berdasarkan tahun, sehingga memudahkan identifikasi tren dan pola dalam data dari tahun ke tahun.

- Pengelompokan Data

```
# Mengelompokkan penjualan berdasarkan tahun dan menjumlahkan kolom 'Jumlah'  
sales_per_year = df.groupby('Year')['Jumlah'].sum().reset_index()  
print(sales_per_year)
```

Gambar 3.10 Mengelompokkan Penjualan berdasarkan Tahun

Baris kode ini mengelompokkan data penjualan dalam DataFrame df berdasarkan kolom 'Year' dan menjumlahkan nilai dari kolom 'Jumlah' untuk setiap tahun. Dengan menggunakan metode groupby(), data diorganisir berdasarkan tahun, dan fungsi sum() digunakan untuk menghitung total penjualan per tahun. Hasilnya kemudian disimpan dalam variabel sales_per_year dan direset indeksinya dengan reset_index(), sehingga menghasilkan DataFrame baru yang terstruktur dengan baik. Langkah ini memungkinkan analisis yang lebih mudah terhadap total penjualan tahunan, membantu dalam mengidentifikasi tren dan fluktuasi penjualan dari tahun ke tahun. Setelah itu, hasilnya dicetak menggunakan print(), menampilkan ringkasan total penjualan untuk setiap tahun yang dianalisis.

```
datetime64[ns]  
   Year  Jumlah  
0  2020 122787026  
1  2021  90744528  
2  2022 118244383  
3  2023 2377934499
```

Gambar 3.11 Hasil *Pre-processing*

Dari proses preprocessing yang dilakukan, diperoleh hasil akhir yang menunjukkan total penjualan berdasarkan tahun. Data menunjukkan bahwa pada tahun 2020, total penjualan mencapai 122.787.026, diikuti oleh penjualan sebesar 90.744.528 pada tahun 2021. Pada tahun 2022, penjualan meningkat menjadi 118.244.383, dan yang paling signifikan adalah lonjakan total penjualan pada tahun

2023, yang mencapai 2.377.934.499. Hasil ini memberikan gambaran yang jelas tentang tren penjualan dari tahun ke tahun, dengan pertumbuhan yang sangat mencolok pada tahun terakhir, yang dapat menjadi indikasi keberhasilan strategi pemasaran atau faktor lain yang memengaruhi peningkatan penjualan.

d) Minggu ke-6 – Minggu ke-9: Menganalisis Data Penjualan

Proses analisis data dimulai dengan fokus utama pada berbagai aspek terkait penjualan untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam. Pertama, identifikasi tren penjualan tahunan dilakukan dengan mengevaluasi total penjualan dari tahun ke tahun, yang memungkinkan pemahaman tentang pola pertumbuhan atau penurunan penjualan sepanjang waktu. Selanjutnya, analisis produk terlaris per tahun dilakukan untuk mengidentifikasi item yang paling banyak terjual, yang dapat membantu merumuskan strategi pemasaran yang lebih efektif. Selain itu, pendapatan tahunan dihitung, baik sebelum maupun sesudah penambahan Pajak Pertambahan Nilai (PPN), untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang dampak pajak terhadap pendapatan perusahaan. Terakhir, analisis pendapatan bulanan dilakukan untuk memahami fluktuasi yang terjadi dalam siklus penjualan, yang memungkinkan perencanaan strategi inventaris dan promosi yang lebih baik. Melalui pendekatan sistematis ini, analisis data diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat untuk pengambilan keputusan yang lebih strategis dan meningkatkan kinerja bisnis secara keseluruhan.

- Analisis Tren Penjualan Tahunan

```
# Analisis tren penjualan tahunan
yearly_sales_trend = df.groupby('Year')['Jumlah'].sum().reset_index()
print("Tren Penjualan Tahunan (Total):")
print(yearly_sales_trend)

# Mencari produk paling laris per tahun
top_products_per_year = df.groupby(['Year', 'Nama Barang'])['Qty'].sum().reset_index()
top_products_per_year = top_products_per_year.sort_values(['Year', 'Qty'], ascending=[True, False]).groupby('Year').head(1).reset_index()
print("\nProduk Paling Laris per Tahun:")
print(top_products_per_year)
```

Gambar 3.12 Analisis Tren Penjualan Tahunan

Analisis diawali dengan menghitung tren penjualan tahunan, di mana data dalam *DataFrame* *df* dikelompokkan berdasarkan kolom 'Year' dan total penjualan

untuk setiap tahun dihitung menggunakan fungsi *groupby()* dan *sum()*. Hasilnya disimpan dalam variabel *yearly_sales_trend* dan ditampilkan untuk memberikan wawasan tentang total penjualan yang terjadi dari tahun ke tahun. Selanjutnya, untuk mengetahui produk paling laris per tahun, data dikelompokkan berdasarkan 'Year' dan 'Nama Barang', kemudian jumlah kuantitas (*Qty*) untuk setiap produk dijumlahkan. Hasil ini diurutkan berdasarkan tahun dan jumlah kuantitas secara menurun, sehingga produk dengan penjualan tertinggi dapat diidentifikasi. Dengan menggunakan *groupby()* dan *head(1)*, kode ini mengekstrak satu produk terlaris untuk setiap tahun, yang kemudian disimpan dalam variabel *top_products_per_year* dan ditampilkan. Melalui analisis ini, diperoleh informasi penting mengenai tidak hanya tren keseluruhan penjualan, tetapi juga produk yang paling diminati oleh konsumen di setiap tahun, yang dapat membantu dalam merumuskan strategi pemasaran dan pengelolaan inventaris yang lebih baik.

Tren Penjualan Tahunan (Total):

	Year	Jumlah
0	2020	122787026
1	2021	90744528
2	2022	118244383
3	2023	2377934499

Produk Paling Laris per Tahun:

	Year	Nama Barang	Qty
0	2020	Rivero 1500 ml @12 Botol	1013
1	2021	Rivero 1500 ml @12 Botol	699
2	2022	Rivero CUP 240 ml @ 48 CUP	1492
3	2023	Rivero 600 ml @ 24 Botol	25113

Gambar 3.13 Hasil Analisis Tren Penjualan Tahunan

Hasil analisis menunjukkan tren penjualan tahunan yang signifikan, dengan total penjualan tertinggi terjadi pada tahun 2023, mencapai 2.377.934.499, setelah mengalami penurunan pada tahun 2021 yang hanya mencapai 90.744.528. Sementara itu, produk paling laris per tahun adalah sebagai berikut: pada tahun 2020, produk terlaris adalah "Rivero 1500 ml @12 Botol" dengan jumlah 1.013

unit; pada tahun 2021, produk yang sama tetap mendominasi dengan penjualan 699 unit. Namun, pada tahun 2022, produk terlaris berubah menjadi "Rivero CUP 240 ml @ 48 CUP" dengan penjualan mencapai 1.492 unit. Puncaknya, pada tahun 2023, produk terlaris adalah "Rivero 600 ml @ 24 Botol" dengan penjualan yang melonjak menjadi 25.113 unit. Hasil ini memberikan wawasan berharga tentang fluktuasi penjualan dan preferensi konsumen terhadap produk tertentu dari tahun ke tahun.

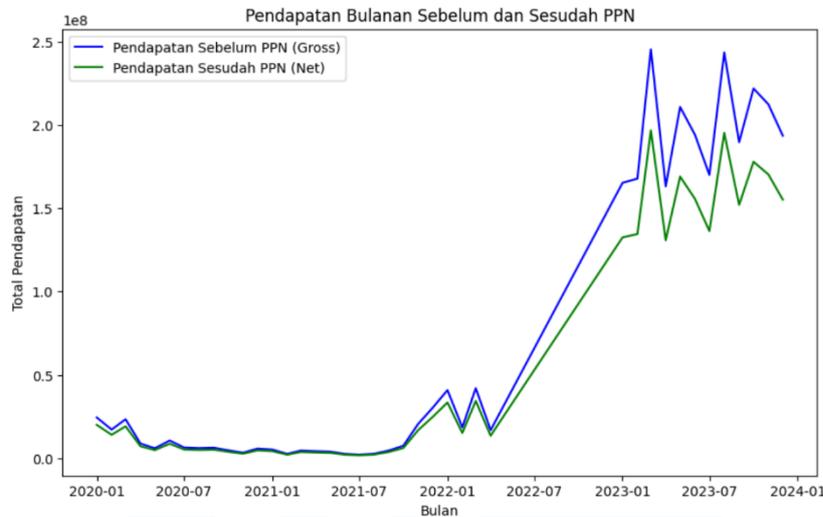
- Analisis Pendapatan berdasarkan Bulan

```
import matplotlib.pyplot as plt

# Membuat plot untuk pendapatan bulanan sebelum dan sesudah PPN
plt.figure(figsize=(10,6))
plt.plot(monthly_revenue_before_ppn.index.to_timestamp(), monthly_revenue_before_ppn, label='Pendapatan Sebelum PPN (Gross)',
plt.plot(monthly_revenue_after_ppn.index.to_timestamp(), monthly_revenue_after_ppn, label='Pendapatan Sesudah PPN (Net)', col
plt.title('Pendapatan Bulanan Sebelum dan Sesudah PPN')
plt.xlabel('Bulan')
plt.ylabel('Total Pendapatan')
plt.legend()
plt.show()
```

Gambar 3.14 Plot Analisis Pendapatan Bulanan

Pada gambar 3.14 merupakan plot yang menggambarkan pendapatan bulanan sebelum dan sesudah Pajak Pertambahan Nilai (PPN) menggunakan pustaka Matplotlib. Dengan mengatur ukuran figure menjadi 10x6, dua garis ditampilkan dalam grafik: satu untuk pendapatan sebelum PPN (dalam warna biru) dan satu lagi untuk pendapatan setelah PPN (dalam warna hijau). Sumbu X menunjukkan bulan, sementara sumbu Y menunjukkan total pendapatan. Judul grafik, label sumbu, dan legenda disertakan untuk memperjelas informasi yang ditampilkan. Grafik ini memberikan visualisasi yang jelas tentang fluktuasi pendapatan bulanan, memungkinkan analisis yang lebih mendalam mengenai dampak PPN terhadap pendapatan perusahaan.



Gambar 3.15 Analisis Pendapatan berdasarkan Bulan

Analisis ini menunjukkan pendapatan bulanan sebelum dan sesudah PPN berdasarkan Bulan dari tahun 2020 – 2023. Didapatkan bahwa pendapatan bulanan terendah terdapat pada bulan Februari 2021 dengan jumlah pendapatan sekitar 30 juta. Kemudian, jumlah pendapatan terbesar pada bulan Maret 2023 dengan jumlah pendapatan sekitar 240 juta.

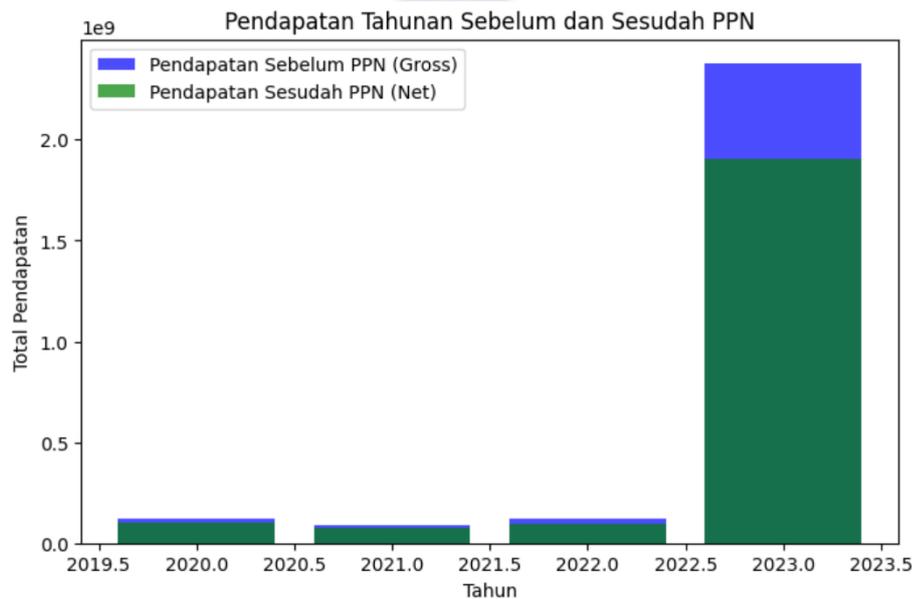
- Analisis Pendapatan Berdasarkan Tahun

```
# Membuat diagram batang untuk pendapatan tahunan
plt.figure(figsize=(8,5))
plt.bar(yearly_revenue_before_ppn.index, yearly_revenue_before_ppn, label='Pendapatan Sebelum PPN (Gross)', color='blue', alpha=0.7)
plt.bar(yearly_revenue_after_ppn.index, yearly_revenue_after_ppn, label='Pendapatan Sesudah PPN (Net)', color='green', alpha=0.7)
plt.title('Pendapatan Tahunan Sebelum dan Sesudah PPN')
plt.xlabel('Tahun')
plt.ylabel('Total Pendapatan')
plt.legend()
plt.show()
```

Gambar 3.16 Analisis Pendapatan berdasarkan Tahun

Pada Gambar 3.16 merupakan plot yang digunakan untuk membandingkan pendapatan tahunan sebelum dan sesudah Pajak Pertambahan Nilai (PPN). Dengan ukuran figure 8x5, diagram ini menampilkan dua set batang: batang berwarna biru untuk pendapatan sebelum PPN (*gross*) dan batang berwarna hijau untuk pendapatan setelah PPN (*net*), masing-masing dengan tingkat transparansi 0.7. Judul grafik, serta label untuk sumbu X dan Y, ditambahkan untuk memberikan

konteks yang jelas. Diagram ini memungkinkan analisis visual yang mudah terhadap perbedaan total pendapatan antara kedua kategori untuk setiap tahun, membantu dalam memahami dampak PPN terhadap pendapatan tahunan perusahaan.



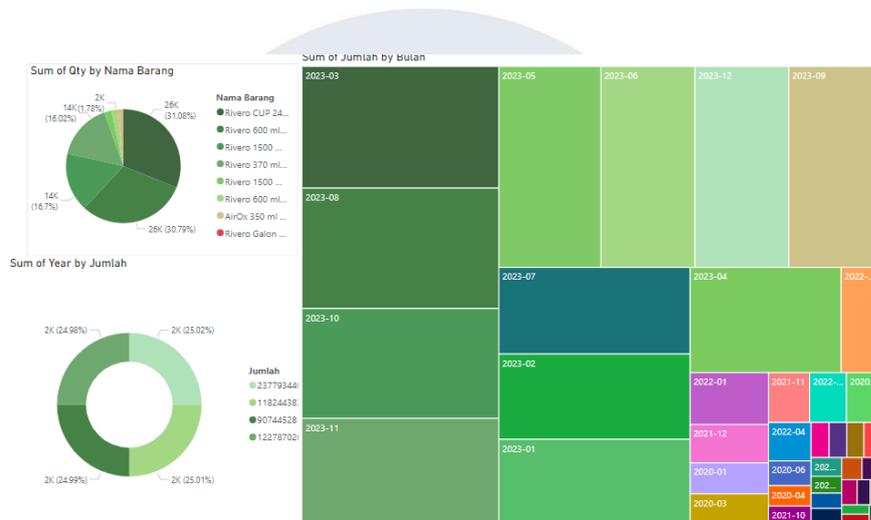
Gambar 3.17 Hasil Analisis Pendapatan Tahunan

Berdasarkan hasil analisis pendapatan tahunan sebelum dan sesudah PPN, didapatkan hasil pada gambar 3.17. Dimana pendapatan tertinggi pada tahun 2023 dengan jumlah lebih dari 2 miliar per tahun. Kemudian pendapatan terendah ditujukan pada tahun 2021 dengan jumlah 2 miliar pertahun.

e) Minggu ke-10 – Minggu ke-14: Mengolah dan Memvisualisasikan Data dengan Power BI

Mengolah dan memvisualisasikan data dengan Power BI merupakan langkah krusial dalam proses analisis data yang efektif. Pertama, pemilihan data yang akan digunakan menjadi langkah awal yang penting, di mana data yang relevan dan berkualitas dipilih untuk analisis. Dimana, proses ini melibatkan

identifikasi variabel kunci yang akan memberikan wawasan mendalam terkait kinerja penjualan, tren, dan pendapatan terhadap penjualan setiap produk air mineral yang didistribusikan.



Gambar 3.18 Visualisasi Data

Setelah data dipilih, langkah selanjutnya adalah menentukan jenis visualisasi yang paling sesuai untuk menampilkan hasil analisis. Power BI menawarkan berbagai opsi visualisasi, seperti grafik batang, grafik garis, area chart, dan diagram lingkaran, yang dapat digunakan untuk menggambarkan data dengan cara yang mudah dipahami. Pemilihan visualisasi yang tepat sangat penting agar informasi yang disajikan dapat dengan mudah dicerna oleh audiens, baik itu manajemen, pemangku kepentingan, atau tim pemasaran. Dengan kombinasi pemilihan data yang cermat dan penggunaan visualisasi yang efektif, analisis dapat dilakukan secara menyeluruh, memberikan insights yang dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan strategis untuk meningkatkan kinerja bisnis.

f) Minggu ke-12 – Minggu ke-15: Mengorganisir Dashboard

Proses mengorganisir dashboard dengan Power BI dilakukan dengan menyusun data untuk setiap tahun ke dalam satu dashboard terpisah. Setiap dashboard mencakup berbagai elemen penting, seperti analisis penjualan yang memberikan gambaran keseluruhan terkait total penjualan, kemudian rincian penjualan berdasarkan pelanggan untuk mengetahui kontribusi dari setiap pelanggan. Detail pengiriman ditampilkan untuk melacak distribusi produk, sementara visualisasi konsumen berdasarkan kota membantu dalam memahami sebaran pelanggan. Selain itu, terdapat juga informasi mengenai pendapatan sebelum dan sesudah pengenaan PPN, serta volume penjualan berdasarkan quantity. Dengan demikian, dashboard ini memungkinkan pemantauan kinerja bisnis secara komprehensif dan terperinci per tahunnya, memudahkan pengambilan keputusan berdasarkan data yang terorganisir dengan baik. Pada masing-masing visualisasi dibuat untuk menghasilkan informasi yang terbagi menjadi beberapa hal, sebagai berikut.

- Analisis Pendapatan (DPP, PPN, dan Jumlah)

Dengan menggunakan *line chart* dengan menampilkan total pendapatan yang mencakup DPP dan PPN. Dimana, pada sumbu X menunjukkan tanggal faktur (TGL FAK) dan sumbu Y menampilkan total DPP dan PPN yang memudahkan pemantauan pola pendapatan dari waktu ke waktu, serta identifikasi peningkatan maupun penurunan.

- Penjualan Berdasarkan Pelanggan

Tabel interaktif yang memuat data pelanggan, jumlah transaksi, dan total pendapatan. Dengan visualisasi table ini memudahkan proses identifikasi pelanggan dengan kontribusi penjualan terbesar, serta segmentasi berdasarkan wilayah kota.

- Detail Pengiriman

Dengan visualisasi table ini menampilkan informasi logistic, termasuk nomor surat jalan (NO.SJ), tanggal surat jalan (TGL SJ), nomor faktur (NO.FAK), dan tanggal faktur (TGL FAK). Visualisasi ini mempermudah pelacakan pengiriman.

- Visualisasi Pelanggan berdasarkan Kota

Visualisasi *choropleth map* menunjukkan distribusi penjualan per kota. Dimana pada maps tersebut bila terdapat bagian dengan warna lebih gelap, maka menunjukkan penjualan lebih tinggi.

- Tren Produk Terlaris

Bar Chart menampilkan produk terlaris berdasarkan kode produk atau nama barang. Pada visualisasi ini akan memperlihatkan penjualan bulanan atau tahunan untuk mengidentifikasi produk paling diminati oleh pelanggan.

- Pendapatan Sebelum dan Sesudah PPN

Pie Chart menampilkan proporsi pendapatan sebelum PPN dan setelah PPN, dengan memberikan gambaran kontribusi PPN terhadap total pendapatan.

- Discount dan Harga

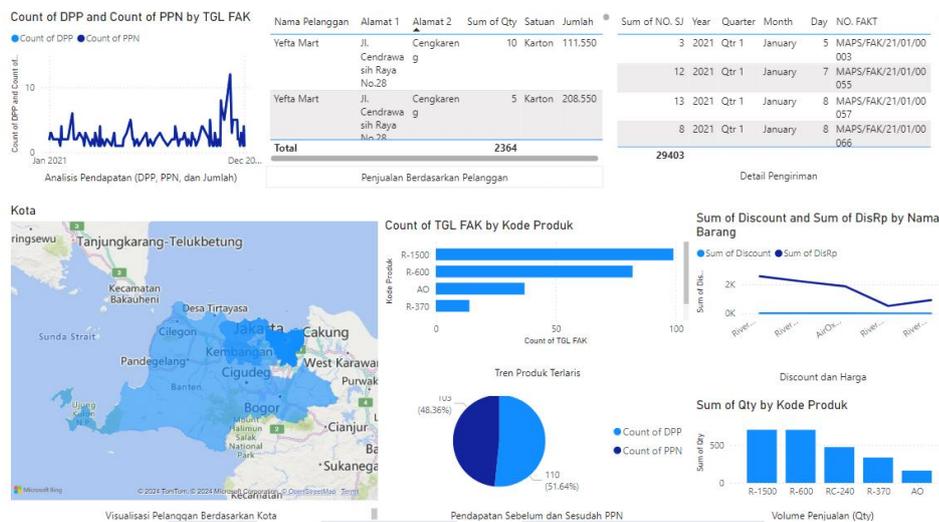
Line Chart membandingkan harga gross produk dengan harga setelah diskon yang menunjukkan dampak diskon pada margin keuntungan dan membantu mengevaluasi efektivitas strategi harga.

- Volume Penjualan (Qty)

Bar Chart ini menunjukkan volume penjualan berdasarkan kuantitas untuk setiap produk atau pelanggan yang dapat mempermudah identifikasi tren permintaan produk dan loyalitas pelanggan

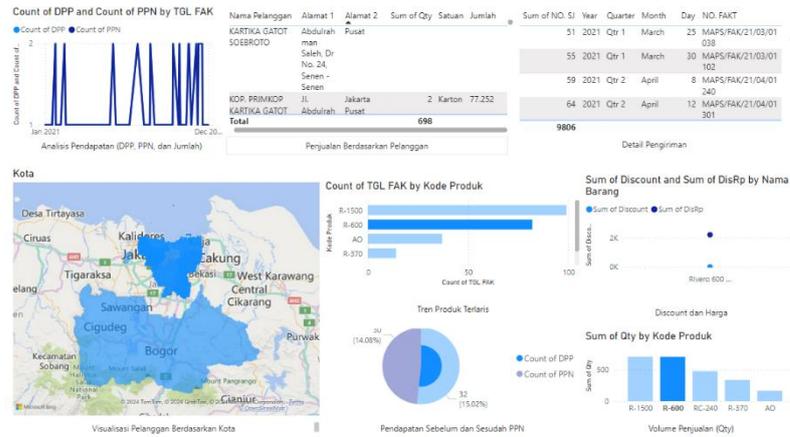
Kemudian, berdasarkan pembagian visualisasi tersebut, dirangkai dalam satu dashboard yang terdiri dari beragam jenis visualisasi.

- Dashboard Interaktif Tahun 2021



Gambar 3.19 Dashboard Tahun 2021

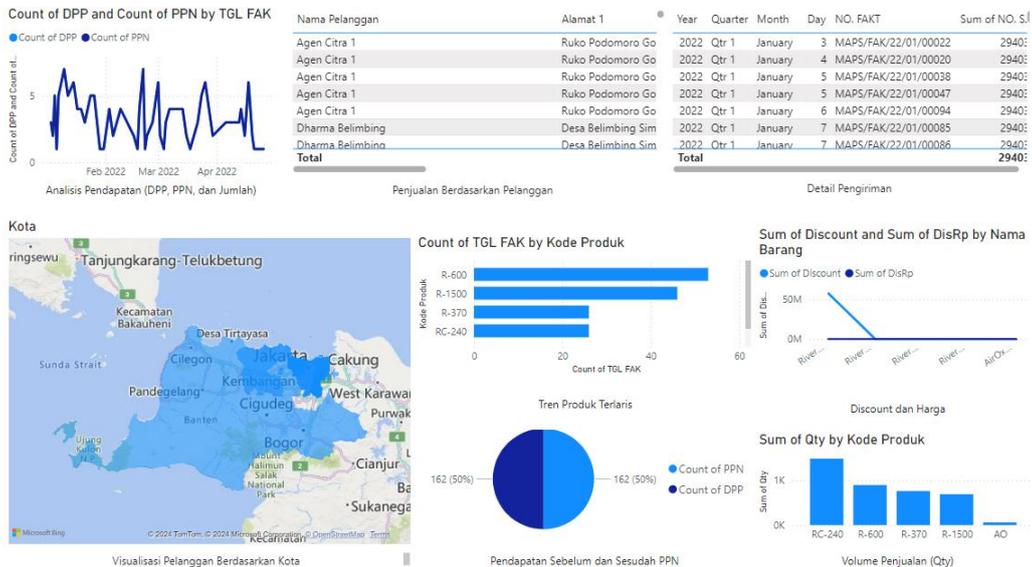
Pada gambar.. menunjukkan dashboard dilengkapi dengan visualisasi interaktif yang menampilkan berbagai informasi penting mengenai pendapatan, penjualan, dan detail lainnya pada tahun 2021. Pada tahun 2021, penjualan tertinggi dicapai oleh air mineral Rivero dengan kemasan 1500ml, yang terjual sebanyak 699 unit. Di sisi lain, produk dengan penjualan terendah adalah AirOx, yang hanya terjual sebanyak 162 unit. Data penjualan ini juga menunjukkan bahwa wilayah Jakarta menjadi area dengan penjualan terbesar, menyoroti permintaan air mineral yang cukup tinggi di kawasan tersebut. Informasi ini memberikan wawasan yang penting untuk merumuskan strategi distribusi dan pemasaran yang lebih tepat guna, terutama dalam meningkatkan pangsa pasar di wilayah dengan potensi penjualan tertinggi.



Gambar 3.19 Interaktif Dashboard Tahun 2021

Dengan visualisasi interaktif dapat memahami pola dan tren penjualan dengan lebih mudah, serta mengidentifikasi area yang memerlukan perhatian khusus. Fitur interaktif ini juga mempermudah eksplorasi data, memberikan wawasan yang lebih mendalam untuk mendukung pengambilan keputusan yang didasarkan pada data faktual dan terkini.

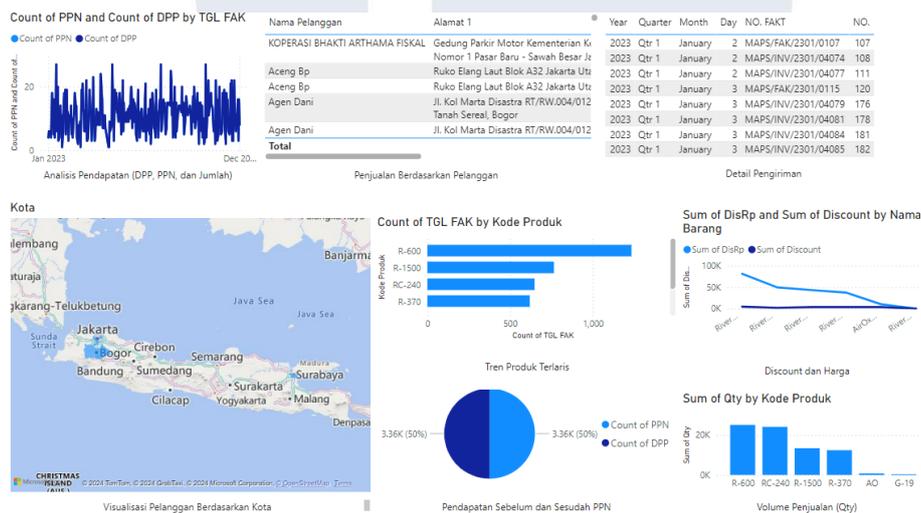
- Dashboard Interaktif Tahun 2022



Gambar 3.20 Dashboard Interaktif Tahun 2022

Dashboard tahun 2022 menunjukkan total kuantitas produk yang terjual mencapai 29.403 unit, mencakup produk air kemasan botol dalam dus, satuan, serta air galon. Dari keseluruhan produk, penjualan terbanyak berasal dari air kemasan botol Rivero ukuran 240ml, dengan total penjualan sebesar 1.493 kardus berisi mineral botol 240ml. Sebaliknya, produk dengan penjualan terendah adalah AirOx, yang hanya mencapai 59 kardus. Dashboard ini memberikan gambaran rinci mengenai performa penjualan tiap kategori produk, memudahkan identifikasi produk-produk unggulan serta yang membutuhkan strategi pemasaran lebih intensif.

- Dashboard Interaktif Tahun 2023



Gambar 3.21 Dashboard Interaktif Tahun 2023

Pada tahun 2023, total penjualan air mineral mencapai 75.850 unit yang berhasil didistribusikan kepada konsumen. Di antara produk-produk yang ditawarkan, air mineral dalam kemasan botol 600ml mencatat penjualan tertinggi dengan total 25.113 unit yang terjual. Sebaliknya, produk dengan penjualan terendah adalah air galon, yang hanya terjual sebanyak 48 unit. Tahun 2023 ini menunjukkan pencapaian penjualan terbesar dalam rentang waktu yang dianalisis, menandakan adanya peningkatan permintaan yang signifikan dan mencerminkan

keberhasilan strategi distribusi dan pemasaran yang diterapkan selama periode tersebut.

g) Minggu ke-14 – Minggu ke-15: Mengevaluasi Hasil Analisis Data

Evaluasi hasil analisis data yang telah divisualisasikan pada Power BI melibatkan pemahaman mendalam terhadap berbagai komponen yang disajikan. Visualisasi ini mencakup tren penjualan tahunan, produk paling laris per tahun, serta perbandingan pendapatan sebelum dan sesudah Pajak Pertambahan Nilai (PPN). Diagram batang, grafik garis, dan tabel dinamis di Power BI memudahkan analisis tren, identifikasi produk terlaris, serta dampak PPN terhadap pendapatan. Dengan pendekatan ini, didapatkan hasil evaluasi secara keseluruhan sebagai berikut:

- Jumlah Penjualan berdasarkan Wilayah Kota

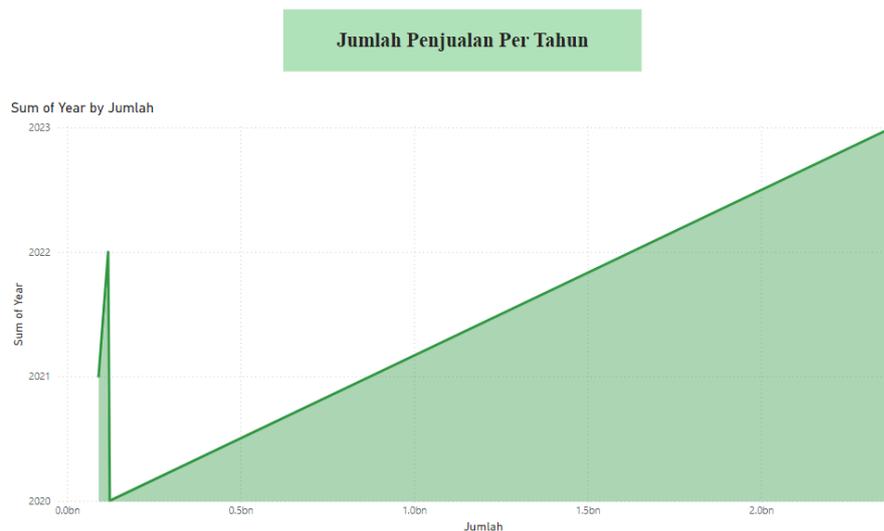


Gambar 3.22 Analisis Jumlah Penjualan Per Kota

Berdasarkan analisis data penjualan air mineral Rivero dari tahun 2020 hingga 2023, diketahui bahwa produk ini didistribusikan hanya di wilayah Indonesia, khususnya area Jabodetabek. Selama periode empat tahun, total penjualan di wilayah tersebut mencapai angka sebesar 2.377.934.499. Dalam penjualan wilayah Jabodetabek, Bogor menempati posisi tertinggi dengan jumlah penjualan mencapai 58.361.856. Hal ini menunjukkan tingginya permintaan atau

popularitas produk di area tersebut. Di sisi lain, wilayah dengan penjualan terendah adalah Pasar Baru, yang hanya mencatatkan jumlah penjualan sebesar 300.000.

- Jumlah Penjualan berdasarkan Tahun



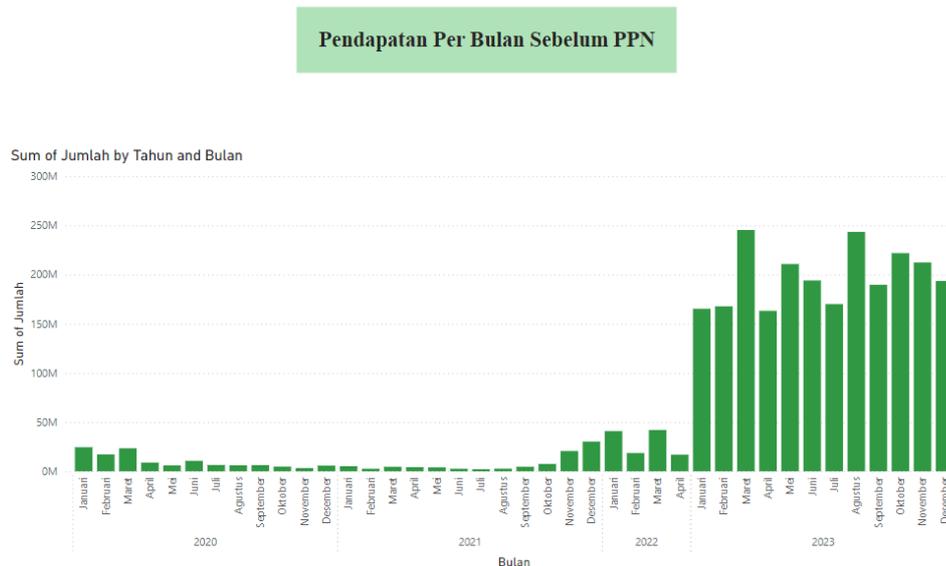
Gambar 3.23 Analisis Jumlah Penjualan Per Tahun

Analisis penjualan per tahun untuk air mineral Rivero dari 2020 hingga 2023 menunjukkan fluktuasi yang signifikan. Pada tahun 2020, total penjualan tercatat sebesar 122.787.026, angka yang cukup kuat untuk periode awal ini. Namun, pada tahun 2021, penjualan mengalami penurunan, mencatatkan angka terendah dalam empat tahun terakhir sebesar 90.744.528. Penurunan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kondisi pasar atau perubahan preferensi konsumen.

Pada tahun berikutnya, 2022, penjualan mulai kembali menunjukkan pemulihan dengan peningkatan hingga 118.244.383. Angka ini menunjukkan adanya tanda-tanda positif dalam permintaan konsumen dan mungkin hasil dari penyesuaian strategi distribusi atau pemasaran. Peningkatan ini berlanjut secara drastis pada tahun 2023, di mana penjualan melonjak pesat hingga mencapai total 2.377.934.499. Kenaikan signifikan ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor, seperti perluasan jangkauan distribusi, peningkatan permintaan pasar, atau strategi pemasaran yang efektif. Tren yang semakin meningkat ini menyoroti pentingnya

pemahaman mendalam terhadap pasar dan strategi adaptasi yang terus-menerus untuk menjaga pertumbuhan penjualan yang stabil.

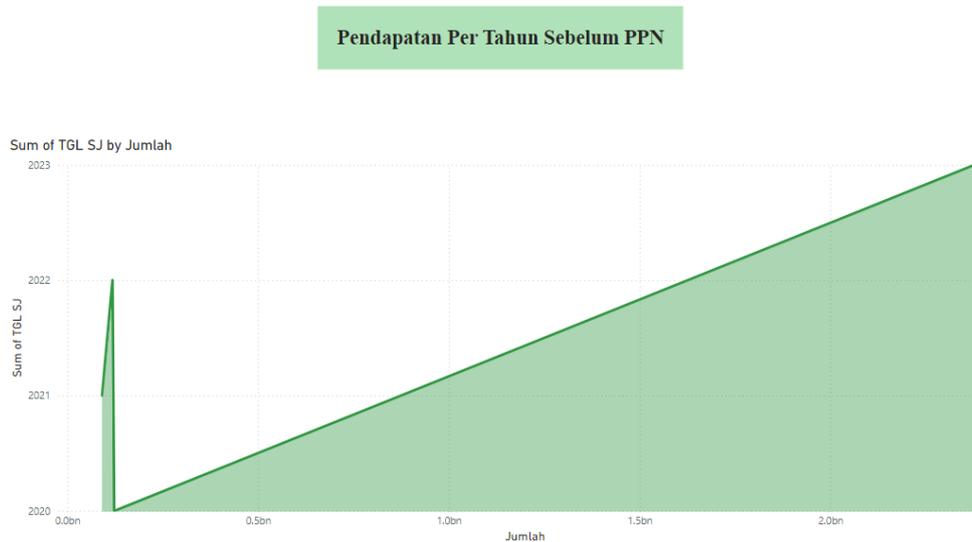
- Pendapatan Per Bulan Sebelum PPN



Gambar 3.24 Analisis Pendapatan Per Bulan Sebelum PPN

Grafik pada gambar3.24 menampilkan pendapatan bulanan sebelum Pajak Pertambahan Nilai (PPN) untuk air mineral Rivero dari tahun 2020 hingga 2023. Visualisasi ini memperlihatkan variasi pendapatan yang terjadi sepanjang empat tahun tersebut. Pendapatan terendah tercatat pada bulan Juli 2021, di mana penjualan mencapai angka terendah sebesar 21.370.830. Sebaliknya, puncak pendapatan terjadi pada bulan Maret 2023 dengan jumlah yang jauh lebih tinggi, yaitu 245.425.892. Grafik ini menunjukkan pola musiman dalam pendapatan bulanan serta dampak dari perubahan strategi atau faktor eksternal lainnya yang mempengaruhi penjualan.

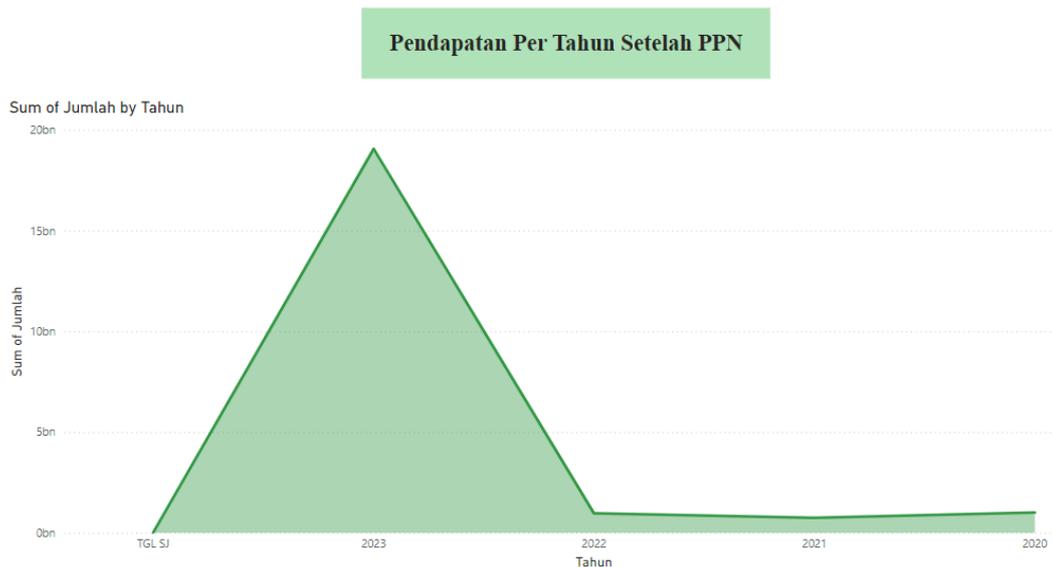
- Pendapatan Per Tahun Sebelum PPN



Gambar 3.26 Analisis Pendapatan Per Tahun Sebelum PPN

Area chart ini menggambarkan pendapatan tahunan air mineral Rivero sebelum Pajak Pertambahan Nilai (PPN) dari tahun 2020 hingga 2023. Pada tahun 2020, pendapatan tercatat sebesar 122.787.026, menunjukkan angka yang relatif stabil untuk memulai periode ini. Namun, pada tahun 2021, pendapatan mengalami penurunan, mencapai titik terendah sebesar 90.744.528. Tren ini kemudian berubah pada tahun 2022, di mana pendapatan meningkat kembali menjadi 118.244.383. Peningkatan signifikan terjadi pada tahun 2023, dengan pendapatan tahunan mencapai angka tertinggi sebesar 2.377.934.499. Grafik ini mengilustrasikan pertumbuhan yang tajam dan lonjakan signifikan dalam pendapatan pada tahun terakhir, yang mungkin mencerminkan keberhasilan strategi bisnis yang diimplementasikan atau peningkatan permintaan yang substansial.

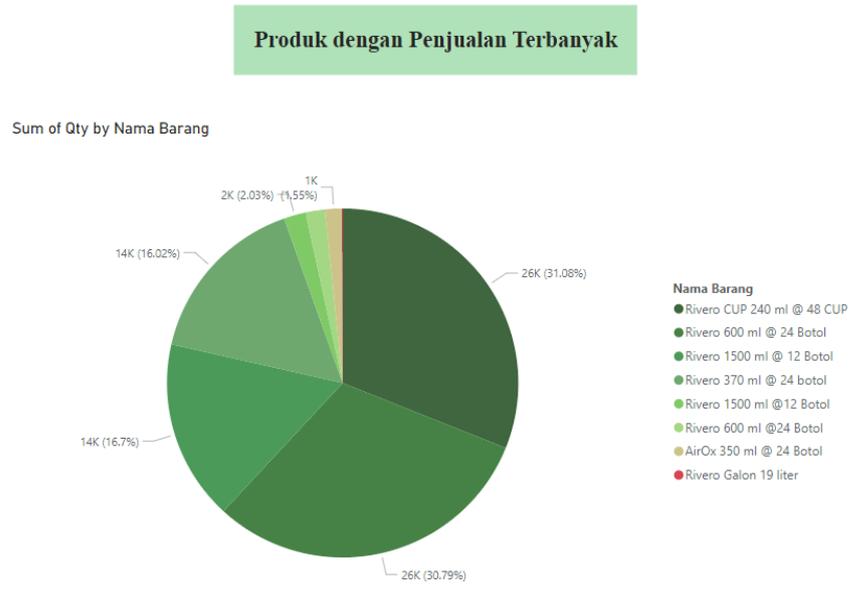
- Pendapatan Per Tahun Setelah PPN



Gambar 3.27 Analisis Pendapatan Per Tahun Setelah PPN

Analisis pendapatan tahunan air mineral Rivero setelah perhitungan PPN dari tahun 2020 hingga 2023. Pada tahun 2020, pendapatan tercatat sebesar 1.004.620.750. Tahun 2021 kemudian menunjukkan penurunan pendapatan hingga ke titik terendah dalam periode ini, dengan total sebesar 742.454.820. Tahun berikutnya, 2022, pendapatan kembali mengalami peningkatan menjadi 964.693.810, mencerminkan tanda-tanda pemulihan. Peningkatan paling signifikan terjadi pada tahun 2023, di mana pendapatan melonjak tajam hingga mencapai 19.066.320.950. Kenaikan dramatis ini mungkin disebabkan oleh kombinasi faktor seperti perluasan pasar, penyesuaian harga, atau strategi pemasaran yang lebih efektif. Analisis pendapatan setelah PPN ini penting untuk memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai pendapatan bersih perusahaan.

- Jumlah Penjualan Terbanyak



Gambar 3.28 Analisis Produk dengan Penjualan Terbanyak

Visualisasi produk terlaris menunjukkan persentase kontribusi penjualan masing-masing produk air mineral Rivero. Produk dengan penjualan tertinggi adalah Rivero Cup 240ml @48 Cup, yang mencatatkan kontribusi sebesar 31,8% dari total penjualan, menandakan popularitas yang tinggi di kalangan konsumen. Sebaliknya, produk dengan penjualan terendah adalah Rivero Galon 19 liter, yang hanya menyumbang 0,06% dari total penjualan. Produk lain yang juga terdaftar adalah AirOx 350ml dengan kontribusi sebesar 1,55%, Rivero 600ml @24 botol yang mencapai 1,78%, dan Rivero 1500ml @12 botol dengan persentase 2,03%. Selain itu, Rivero 370ml @24 botol berkontribusi 16,02%, dan Rivero 1500ml @12 botol lainnya mencatatkan kontribusi 16,7%. Produk Rivero 600ml @24 botol memberikan kontribusi signifikan sebesar 30,79% dari total penjualan. Data ini memberikan wawasan berharga mengenai preferensi konsumen dan membantu dalam merumuskan strategi pemasaran serta pengembangan produk yang lebih efektif. Dengan memahami produk mana yang paling laris dan yang kurang

diminati, manajemen dapat mengambil langkah yang lebih tepat untuk meningkatkan penjualan secara keseluruhan.

h) Minggu ke-5 – Minggu ke-16: Membuat Report terkait Strategi dan Operasional

Laporan terkait strategi dan operasional disusun sebagai bagian dari proses pemantauan kinerja bulanan selama masa magang, yaitu dari Juni hingga Oktober. Laporan ini berperan penting dalam mengidentifikasi pencapaian dan tantangan yang dihadapi dalam setiap bulan. Setiap akhir bulan, laporan ini memuat komponen utama yang mencakup hasil pengelolaan data, mulai dari pengolahan dan persiapan data untuk analisis hingga hasil analisis data itu sendiri. Beberapa laporan juga mencakup evaluasi terhadap tren dan pola yang muncul dari data, serta visualisasi yang mempermudah interpretasi hasil analisis dengan menggunakan berbagai grafik dan diagram.

Setelah disusun, laporan ini dipresentasikan kepada tim untuk memungkinkan diskusi konstruktif mengenai pencapaian dan perbaikan yang diperlukan. Evaluasi bersama bertujuan untuk menghasilkan wawasan yang konkret dan dapat segera diterapkan, sehingga rekomendasi dan keputusan yang diambil dapat langsung diimplementasikan. Evaluasi bulanan ini memberikan dasar kuat bagi perbaikan dan pengembangan strategi operasional yang lebih efektif di bulan-bulan berikutnya, serta memastikan agar proses bisnis berjalan sejalan dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Dari sisi operasional, laporan ini mencerminkan kinerja aktual terkait proses harian, termasuk pengumpulan data, pengolahan, analisis, serta penyajian hasilnya. Evaluasi operasional mencakup penilaian efektivitas setiap tahap proses, mulai dari cleaning dan preprocessing data hingga tahap akhir visualisasi dan interpretasi. Jika ditemukan area yang perlu perbaikan, rekomendasi untuk meningkatkan efektivitas operasional segera diusulkan. Secara keseluruhan, laporan strategi dan operasional ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh proses yang dilakukan mampu

mendukung pencapaian tujuan bisnis dan memfasilitasi perbaikan berkelanjutan dalam kinerja tim dan proses yang terlibat.

3.3 Kendala yang Ditemukan

Berikut terdapat beberapa kendala yang dihadapi selama pelaksanaan magang pada PT Mitra Pratama Sejahtera, sebagai berikut.

a. Kurangnya Tim Teknologi yang Berjalan

Dalam menjalankan proses analisis dengan menerapkan teknologi pada industri air mineral, salah satu kendala yang dihadapi adalah kurangnya tim teknologi yang berjalan. Dimana, tim yang berjalan pada divisi teknologi masih tergolong sedikit dan belum meluas ke berbagai bidang teknologi lainnya. Sehingga terdapat di beberapa pekerjaan yang tidak terjalan dengan maksimal.

b. Adopsi Teknologi yang Masih Kurang Mendalam

Penerapan teknologi belum merata di seluruh divisi, mengakibatkan kesenjangan dalam performa bisnis. Hal tersebut mungkin dikarenakan kurangnya pelatihan dan edukasi terkait penggunaan teknologi terbaru untuk mempercepat proses transformasi digital. Dengan begitu, terdapat beberapa operasional teknologi yang dijalankan tidak terpenuhi secara keseluruhan.

3.4 Solusi atas Kendala yang Ditemukan

Berdasarkan kendala yang telah disebutkan, terdapat beberapa Solusi yang dapat mengatasi kendala tersebut, diantaranya:

- a. Untuk mengatasi kurangnya tim teknologi yang berjalan lebih optimal, selama melaksanakan kinerja tersebut, Tim teknologi mengerahkan sistem operasional yang lebih terhadap beberapa tugas yang diberikan. Dimana, terdapat beberapa pekerjaan yang di tangani oleh tim teknologi secara berkala. Misal pada pengolahan analisis data sebagai Business Intelligence,

pekerja magang juga membantu tim untuk mengerjakan beberapa hal lainnya seperti dalam mengolah dan mengumpulkan data. Begitu juga dengan tim yang lain, dimana, beberapa dari tim membantu kinerja untuk memvisualisasikan analisis data. Sehingga dengan adanya kendala jumlah tim teknologi yang tergolong sedikit, antar individu satu dengan lainnya dalam tim saling membantu dan berinisiatif untuk memahami pekerjaan satu sama lain.

- b. Untuk meningkatkan adopsi teknologi yang masih kurang mendalam, sebagai tim teknologi pada PT Mitra Anugrah Pratama Sejahtera dapat menanganinya dengan terus melakukan research dan selalu berdiskusi untuk bertukar pikiran serta pengalaman. Dalam hal ini, sebagai peserta magang juga memiliki peran penting dalam memberikan beberapa informasi terkait tools dan sistem kinerja yang telah di bekali oleh mata kuliah sebelumnya. Seperti halnya dalam pengerjaan Business Intelligence, sebagai peserta magang bertanggung jawab untuk membantu memberikan ide, inovasi, serta beberapa hal penting agar kinerja dapat berjalan dengan lancar. Contohnya adalah dengan merekomendasikan tools dan flow yang diterapkan, yang kemudian di diskusikan bersama dengan tim, serta di pelajari bersamaan. Dengan begitu, ini dapat menjadi solusi dari kekurangan pemahaman terhadap tim sebelumnya dan memberikan inovasi baru dalam pelaksanaan kinerja perusahaan.