

PELAKSANAAN KERJA MAGANG 3.1 Kedudukan dan Koordinasi



Gambar 3.1 Gambar Kedudukan Magang

Struktur organisasi tempat magang Selama pelaksanaan magang di SPBU yang dikelola oleh PT. Indra Perkasa, penempatan posisi dilakukan sebagai data analyst intern di bawah pengawasan langsung Supervisor Operasional. Peran utama dalam posisi ini adalah menangani pengolahan data penjualan bahan bakar serta aktivitas operasional harian SPBU lainnya. Data yang diperoleh dikelola menggunakan perangkat lunak seperti Microsoft Excel dan didukung oleh bahasa pemrograman Python guna menghasilkan informasi yang akurat dan relevan. Informasi tersebut kemudian disajikan dalam bentuk visualisasi data dan laporan, yang menjadi bahan evaluasi internal dan dasar pengambilan keputusan oleh manajemen.

Tugas utama yang dijalankan meliputi:

- Rekapitulasi transaksi penjualan harian
- Penginputan data ke sistem digital
- Penyusunan laporan penjualan untuk disampaikan kepada kantor pusat atau manajemen

Dalam pelaksanaannya, kegiatan magang dikomunikasikan secara rutin melalui briefing singkat harian, pelaporan akhir hari, serta koordinasi langsung jika terdapat ketidaksesuaian atau kebutuhan data tambahan. Interaksi dilakukan secara langsung maupun daring bersama Supervisor Operasional dan pihak terkait, seperti bagian administrasi dan kasir, untuk memastikan data yang dicatat akurat dan sesuai dengan kondisi lapangan.

Kehadiran posisi ini memberikan kontribusi penting dalam mendukung kelancaran operasional SPBU serta menyediakan gambaran data yang berguna bagi evaluasi dan pengambilan keputusan strategis.

Selain itu, diskusi juga sempat dilakukan bersama Supervisor Fahmil Triaga mengenai pendekatan pengolahan data yang paling tepat. Dalam diskusi tersebut, disarankan agar data dianalisis menggunakan bahasa pemrograman Python karena dinilai lebih efisien untuk proses transformasi data dan visualisasi. Saran tersebut kemudian diterapkan dalam pengolahan data harian sebagai bagian dari pengembangan keterampilan teknis selama magang berlangsung.

3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang

Tabel 3. 1 Uraian Pelaksanaan Kerja Magang

No	Keriatan	Mulai	Selesai
1.a	Pengenalan lingkungan keria SPBU dan pembagian iobdesc (Zoom, diskusi, briefing online)	12 Februari 2025	12 Februari 2025
1.b	Pembersihan dan pengecekan data keuangan bulan Januari	13 Februari 2025	20 Februari 2025
1.c	Analisis keuangan bulan Januari menggunakan Python	21 Februari 2025	28 Februari 2025
2.a	Pengecekan data keuangan bulan Februari	1 Maret 2025	7 Maret 2025
2.b	Analisis keuangan bulan Februari menggunakan Python	8 Maret 2025	15 Maret 2025
3.a	Pembersihan dan pengecekan data keuangan bulan Maret	16 Maret 2025	22 Maret 2025
3.b	Analisis keuangan bulan Maret menggunakan Python	23 Maret 2025	28 Maret 2025
3.c	Membandingkan hasil analisis keuangan bulan Januari - Maret	29 Maret 2025	31 Maret 2025
4.a	Pembersihan dan pengecekan data keuangan bulan April	1 April 2025	7 April 2025
4.b	Analisis keuangan bulan April menggunakan Python	8 April 2025	14 April 2025
4.c	Membandingkan hasil analisis keuangan bulan Januari - April	15 April 2025	16 April 2025
5.a	Pembersihan dan pengecekan data keuangan bulan Mei	1 Mei 2025	7 Mei 2025
5.b	Analisis keuangan bulan Mei menggunakan Python	8 Mei 2025	14 Mei 2025
5.c	Membandingkan hasil analisis keuangan bulan Januari - Mei	15 Mei 2025	12 Juni 2025

Kegiatan magang dilaksanakan secara Work From Home (WFH) selama periode 12 Februari hingga 12 Juni 2025. Data laporan keuangan SPBU dari bulan Januari hingga Juni 2025 diperoleh untuk dianalisis setiap minggunya. Seluruh aktivitas dilakukan secara mandiri dengan pengawasan dan arahan dari pembimbing lapangan, Fahmil Triaga.

Pada awal kegiatan, struktur laporan keuangan SPBU serta sistem kerja internal dipelajari terlebih dahulu. Selanjutnya, dilakukan input dan perhitungan data penjualan BBM, penghitungan pengeluaran operasional, serta pembuatan visualisasi data dalam bentuk grafik batang dan diagram pie.

Laporan hasil analisis disusun menggunakan Jupyter Notebook dan Microsoft Word. Diskusi dan revisi dilakukan secara berkala berdasarkan masukan dari pembimbing. Di akhir kegiatan, seluruh laporan dikompilasi sebagai bentuk pertanggungjawaban atas pekerjaan selama magang berlangsung.

3.2.1 Pengenalan lingkungan kerja SPBU dan pembagian jobdesck

Pengenalan tugas untuk posisi Data Analyst Intern di SPBU Pertamina yang dikelola oleh PT Indah Perkasa sepenuhnya aku lakukan melalui platform online, yaitu Google Meet, yang aku gunakan sebagai sarana utama untuk berkomunikasi dengan supervisor, mentor, serta peserta magang lainnya.

Pada gambar 3.2 diperlihatkan bahwa sedang berlangsung sesi penjelasan tugas yang dipimpin oleh supervisor atau mentor untuk memberikan arahan terkait tanggung jawab yang akan aku jalankan selama program magang di SPBU Pertamina. Dalam sesi ini, aku mendapatkan penjelasan secara rinci mengenai alur kerja, target mingguan, dan jenis data penjualan bahan bakar

yang akan dianalisis. Tugas utamaku mencakup pengumpulan data penjualan harian bahan bakar, pembersihan data keuangan, input data ke dalam sistem digital, pembuatan visualisasi data berupa grafik batang dan diagram pie, serta penyusunan laporan analisis yang nantinya digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan di SPBU Pertamina. Seluruh kegiatan ini aku kerjakan secara mandiri dengan pengawasan dan arahan dari Bapak Fahmil Triaga selaku pembimbing lapangan.

3.2.2 Project 1 : Project menganalisa data keuangan bulan Januari menggunakan python

Pada project pertama sebagai Data Analyst Intern, data dari SPBU yang berisi informasi terkait aktivitas operasional penjualan bahan bakar telah diberikan untuk dilakukan pengolahan dan analisis. Dalam project ini, data tersebut telah diolah dan dianalisis agar SPBU dapat dibantu dalam memantau performa penjualan, mengoptimalkan distribusi bahan bakar, serta mengevaluasi efektivitas operasional harian.

Data laporan penjualan bahan bakar dari SPBU Pertamina yang dikelola oleh PT Indah Perkasa telah diberikan untuk dianalisis. Informasi yang termuat di dalamnya mencakup tanggal transaksi, jumlah penjualan harian setiap jenis bahan bakar, total pendapatan, pengeluaran operasional, serta rincian saldo akhir harian. Data tersebut telah digunakan sebagai dasar untuk dilakukan rekapitulasi, analisis pola penjualan, perhitungan laba rugi, dan pembuatan visualisasi data yang kemudian dilaporkan kepada supervisor dan pihak manajemen SPBU Pertamina.

					BULAN	JANU	ARY 2025				
т	GL		SHIFTI		SHIFT II		SHIFT III		SHIFT IV	TOTAL	
1	WED	Rp	61.542.000	Rp	35,553,000	Rp	13.589.000	Rp	-	Rp	110.684.00
2	THU	Rp	52.795.000	Rp	38.472.000	Rp	30.269.000	Rp	-	Rp	121.536.0
3	FRI	Rp	62.717.000	Rp	46.421.000	Rp	17.145.000	Rp	-	Rp	126.283.0
4	SAT	Rp	54.202.000	Rp	49.749.000	Rp	2.112.000	Rp	14.371.000	Rp	120.434.0
5	SUN	Rp	57.886.000	Rp	47.288.000	Rp	40.770.000	Rp	-	Rp	145.944.0
6	MON	Rp	46.181.000	Rp	46.501.000	Rp	25.479.000	Rp		Rp	118.161.0
7	TUE	Rp	59.047.000	Rp	61.236.000	Rp	38.108.000	Rp		Rp	158.391.0
8	WED	Rp	54.429.000	Rp	48.787.000	Rp	28.964.000	Rp		Rp	132.180.0
9	THU	Rp	52.039.000	Rp	45.887.000	Rp	23.572.000	Rp		Rp	121.498.0
10	FRI	Rp	55.696.000	Rp	53.459.000	Rp	15.090.000	Rp	-	Rp	124.245.0
11	SAT	Rp	59.234.000	Rp	28.571.000	Rp	17.211.000	Rp		Rp	105.016.0
12	SUN	Rp	46.910.000	Rp	54.072.000	Rp	17.978.000	Rp		Rp	118.960.0
13	MON	Rp	53.740.000	Rp	64.558.000	Rp	28.457.000	Rp	-	Rp	146.755.0
14	TUE	Rp	45.894.000	Rp	64.919.000	Rp	19.858.000	Rp		Rp	130.671.0
15	WED	Rp	45.060.000	Rp	57.271.000	Rp	23.941.000	Rp	-	Rp	126.272.0
16	THU	Rp	53.392.000	Rp	65.173.000	Rp	15.362.000	Rp	-	Rp	133.927.0
17	FRI	Rp	52.244.000	Rp	48.173.000	Rp	24.157.000	Rp	-	Rp	124.574.0
18	SAT	Rp	65.668.000	Rp	46.854.000	Rp	34.847.000	Rp	-	Rp	147.369.0
19	SUN	Rp	50.237.000	Rp	51.652.000	Rp	12.810.000	Rp	-	Rp	114.699.0
20	MON	Rp	48.129.000	Rp	42.437.000	Rp	19.766.000	Rp	-	Rp	110.332.0
21	TUE	Rp	59.941.000	Rp	54.882.000	Rp	33.954.000	Rp	-	Rp	148.777.0
22	WED	Rp	56.174.000	Rp	54.823.000	Rp	31.611.000	Rp	-	Rp	142.608.0
23	THU	Rp	54.906.000	Rp	51.448.000	Rp	19.786.000	Rp	-	Rp	126.140.0
24	FRI	Rp	53.777.000	Rp	58.599.000	Rp	23.331.000	Rp	-	Rp	135.707.0
25	SAT	Rp	49.526.000	Rp	58.810.000	Rp	14.619.000	Rp	-	Rp	122.955.0
26	SUN	Rp	52.983.000	Rp	34.073.000	Rp	18.833.000	Rp	-	Rp	105.889.0
27	MON	Rp	57.624.000	Rp	50.871.000	Rp	26.620.000	Rp	-	Rp	135.115.0
28	TUE	Rp	48.429.000	Rp	53.126.000	Rp	17.837.000	Rp	-	Rp	119.392.0
29	WED	Rp	54.012.000	Rp	52.360.000	Rp	16.156.000	Rp	-	Rp	122.528.0
30	THU	Rp	48.111.000	Rp	51.979.000	Rp	16.696.000	Rp	-	Rp	116.786.0
31	FRI	Rp	46.254.000	Rp	51.849.000	Rp	2.407.000	Rp	19.598.000	Rp	120.108.0
то	TAL	Rp	1.658.779.000	Rp	1.569.853.000	Rp	671.335.000	Rp	33.969.000	Rp	3.933.936.0
Rata	-rata	Rp	53.509.000	Rp	50.640. <mark>41</mark> 9	Rp	21.655.968	Rp	1.095.774	Rp	126.901.1
			42%		40%		17%		1%		

Gambar 3. 1\ data client diberikan oleh perusahaan

Pada gambar 3.1 diperlihatkan data penjualan bahan bakar di SPBU selama bulan Januari tahun 2025. Data ini memuat informasi mengenai tanggal, jumlah penjualan pada setiap shift, serta total penjualan harian. Informasi ini digunakan sebagai dasar untuk menganalisis performa penjualan harian dan mingguan di SPBU selama bulan Januari tahun 2025.

Dalam project ini, pengolahan dan analisis data tersebut telah dilakukan agar SPBU dapat dibantu dalam memantau performa penjualan, mengoptimalkan distribusi bahan bakar, serta mengevaluasi efektivitas operasional harian.



Gambar 3. 2 mengimpor library

Pada Gambar 3.2, library pandas dan matplotlib.pyplot telah diimpor sebagai langkah awal dalam menjalankan Python. pandas digunakan untuk dikelola dan dianalisis datanya, sedangkan matplotlib.pyplot dipakai untuk dibuatkan grafik visualisasi agar data lebih mudah dipahami.



Gambar 3. 3 Memasukkan Dataset dalam Python

Pada Gambar 3.3, library pandas dan matplotlib.pyplot telah diimpor sebagai langkah awal dalam menjalankan Python. pandas digunakan untuk dikelola dan dianalisis datanya, sedangkan matplotlib.pyplot dipakai untuk dibuatkan grafik visualisasi agar data dapat lebih mudah dipahami.



Gambar 3. 4 Proses Membaca Dataset

Pada Gambar 3.4, perintah dari google.colab telah dijalankan untuk mengimpor modul files dan mengunggah file menggunakan files.upload(). File yang digunakan bernama JANUARY_2025.xlsx, yang telah memuat data penjualan bahan bakar di SPBU dan akan dipakai untuk dianalisis lebih lanjut.



Gambar 3. 5 Menggabungkan Data Penjualan

Pada gambar 3.5 merupakan langkah untuk menggabungkan data penjualan mingguan dan pengeluaran mingguan dengan metode join. Setelah itu, dilakukan perhitungan profit dengan cara mengurangi total penjualan dengan total pengeluaran. Data kemudian difilter hanya untuk bulan Januari dan indeks diubah menjadi Minggu 1, Minggu 2, dan seterusnya. Hasil ringkasan mingguan bulan Januari 2025 ditampilkan dengan perintah display().

∱ *	📊 RINGKAS	SAN MINGGUAN	- JANUARI 2025			
		Total_Sales	Total_Expense	Profit		
	Minggu 1	743042000.0	220000.0	742822000.0		
	Minggu 2	907045000.0	2595000.0	904450000.0	*/	
	Minggu 3	887844000.0	6651638.0	881192362.0		
	Minggu 4	917191000.0	1495000.0	915696000.0		

Gambar 3. 6 Hasil Ringkasan Jualan Perminggu

Pada gambar 3.6 ditampilkan hasil ringkasan mingguan penjualan dan pengeluaran SPBU selama bulan Januari 2025. Data yang ditampilkan berupa total penjualan per minggu, total pengeluaran per minggu, dan profit yang diperoleh setiap minggu. Pada Minggu 1 diperoleh total penjualan sebesar 74.304.200, total pengeluaran sebesar 220.000, dan profit sebesar 74.282.200. Minggu 2 total penjualan sebesar 90.704.500, total pengeluaran sebesar 2.595.000, dan profit sebesar 90.445.000. Minggu 3 total penjualan sebesar 88.784.400, total pengeluaran sebesar 6.651.638, dan profit sebesar 88.119.362. Minggu 4 total penjualan sebesar 91.719.100, total pengeluaran sebesar 1.495.000, dan profit sebesar 91.569.000. Ringkasan ini digunakan untuk menganalisis performa mingguan SPBU.



D	plt.figure()
	<pre>plt.plot(weekly.index, weekly["Total_Sales"], marker="o", label="Penjualan")</pre>
	<pre>plt.plot(weekly.index, weekly["Profit"], marker="o", label="Profit")</pre>
	plt.title("Tren Penjualan & Profit Mingguan – Jan 2025")
	plt.xlabel("Minggu")
	plt.ylabel("Rupiah")
	plt.grid(True, linestyle='', alpha=0.5)
	plt.legend()
	plt.tight_layout()
	plt.show()

Gambar 3.7 untuk memvisualisasikan tren penjualan

Pada gambar 3.8 ditampilkan langkah untuk memvisualisasikan tren penjualan dan profit mingguan selama bulan Januari 2025. Visualisasi dibuat menggunakan perintah plt.plot() untuk menampilkan garis tren total penjualan dan profit. Judul grafik diberikan dengan plt.title(), sumbu X diberi label Minggu dan sumbu Y diberi label Rupiah. Grid ditampilkan dengan plt.grid(), legenda ditampilkan dengan plt.legend(), dan tata letak dirapikan dengan plt.tight_layout(). Grafik ditampilkan dengan plt.show().



Gambar 3.8 Hasil Visualisasi Trend Penjualan Dan Profit

Pada gambar 3.8 ditampilkan hasil visualisasi tren penjualan dan profit mingguan SPBU selama bulan Januari 2025. Garis biru menunjukkan tren total penjualan setiap minggu, sedangkan garis oranye menunjukkan tren profit setiap minggu. Sumbu X menunjukkan pembagian Minggu 1 sampai Minggu 4, sedangkan sumbu Y menunjukkan nilai Rupiah. Grafik ini digunakan untuk melihat perkembangan penjualan dan profit setiap minggu pada bulan Januari 2025.



Gambar 3. 9 Membuat Pie Chart Pada Python

Pada Gambar 3.9 ditampilkan grafik pie yang menunjukkan distribusi pengeluaran SPBU per minggu selama bulan Januari 2025. Grafik ini dibuat menggunakan fungsi plt.pie() dengan data total pengeluaran mingguan, lalu dilengkapi label nama minggu pada setiap irisan. Persentase ditampilkan secara otomatis pada masing-masing bagian untuk mempermudah perbandingan. Judul grafik ditambahkan dengan plt.title(), tata letak dirapikan dengan plt.tight_layout(), dan grafik ditampilkan dengan plt.show().



Gambar 3. 10 Hasil Pie Chart Distribusi Pengeluaran Perminggu

1Pada Gambar 3.10 ditampilkan grafik pie yang menunjukkan distribusi pengeluaran SPBU per minggu selama bulan Januari 2025. Setiap irisan mewakili total pengeluaran di masing-masing minggu. Dari grafik terlihat bahwa Minggu 3 menyumbang pengeluaran paling besar yaitu 60,7% dari total bulanan. Disusul Minggu 2 sebesar 23,7%, Minggu 4 sebesar 13,6%, dan Minggu 1 dengan pengeluaran paling kecil sebesar 2,0%. Grafik ini membantu menunjukkan minggu mana yang memiliki beban pengeluaran tertinggi selama bulan tersebut.



Pada Gambar 3.11 ditampilkan cara membuat grafik untuk melihat distribusi pengeluaran BBM selama Januari 2025. Grafik ini dibuat dengan fungsi plt.pie() untuk menampilkan persentase pengeluaran dari tiap jenis BBM dalam bentuk lingkaran. Judul grafik ditambahkan dengan plt.title(), dan persentase ditampilkan secara otomatis di dalam grafik. Tampilan grafik diputar agar lebih seimbang, kemudian dirapikan dengan plt.tight_layout(), dan ditampilkan menggunakan plt.show().



Gambar 3. 12 Hasil Pie Chart pengeluaran BBM berdasarkan jenisnya

Pada Gambar 3.12 ditampilkan grafik pie yang memperlihatkan komposisi pengeluaran BBM berdasarkan jenisnya selama bulan Januari 2025. Setiap warna pada grafik mewakili satu jenis BBM, dengan angka persentase yang menunjukkan besar kontribusinya terhadap total pengeluaran. Jenis BBM Dexlite memiliki porsi pengeluaran terbesar, diikuti oleh Pertamax dan Pertalite. Sementara itu, Solar, Pertamax, dan Dexlite (dengan ukuran kecil) menunjukkan proporsi yang lebih rendah. Grafik ini digunakan untuk melihat jenis BBM mana yang paling banyak menyerap biaya operasional SPBU selama periode tersebut.





Gambar 3. 13 Hasil Zoom Dengan Supervisor

Kesimpulan Gabungan Grafik Januari 2025

Berdasarkan hasil analisis dan grafik yang telah buat, dapat disimpulkan:

- 1. Penjualan dan profit meningkat signifikan setelah minggu pertama
 - Puncak tertinggi penjualan dan keuntungan terjadi pada minggu keempat.
 - Menunjukkan aktivitas SPBU yang semakin stabil menuju akhir bulan.
- 2. Pengeluaran mingguan terbesar pada minggu ketiga
 - Biaya pengeluaran pada minggu ini menyerap lebih dari separuh total bulanan.
 - Minggu pertama mencatat pengeluaran paling rendah, kemungkinan karena minimnya transaksi awal bulan.
- 3. Jenis BBM dengan pengeluaran terbesar adalah Dexlite dan Pertamax
 - Kedua jenis ini menyumbang lebih dari separuh biaya bahan bakar.
 - Menandakan fokus pengeluaran operasional SPBU pada produk tersebut.
- 4. Ketidakseimbangan antara pengeluaran dan hasil penjualan
 - Beban biaya tertinggi pada Dexlite terjadi di minggu ketiga.
 - Namun, performa penjualan dan profit terbaik justru ada pada minggu keempat.
 - Menunjukkan bahwa efisiensi pengeluaran perlu menjadi fokus perbaikan.



3.2.3 Project 2 : Project menganalisa data keuangan bulan Januari menggunakan python

Project kedua yang divisualisasikan dan dianalisis adalah laporan keuangan bulan Januari pada SPBU Pertamina. Data dianalisis menggunakan Python dengan bantuan library seperti pandas dan matplotlib. Langkah-langkah yang dilakukan meliputi pengolahan data penjualan dan pengeluaran, penghitungan profit mingguan, serta pembuatan visualisasi dalam bentuk grafik garis dan grafik batang. Dari hasil analisis tersebut, kondisi keuangan SPBU pada bulan Januari dapat diketahui secara lebih detail berdasarkan data yang telah diolah.

[∱]	0 1 2 3 4	TGL Unnamed 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0	1: 1 SH: SAT 487090 SUN 547280 MON 477130 TUE 546980 WED 607080	IFT I SH 200.0 3953 200.0 4625 200.0 3519 200.0 4829 200.0 5671	IFT II SI 8000.0 263 3000.0 144 8000.0 213 2000.0 213 2000.0 30	HIFT III 206000.0 1 580000.0 1 115000.0 1 746000.0 1 398000.0 1	TOTAL 14453000.0 115561000.0 104026000.0 124736000.0 148318000.0	Unnamed: 6 NaN NaN NaN NaN NaN	١
	0 1 2 3 4	Unnamed: 7 NaN NaN NaN 18:59:00 NaN	Unnamed: 8 NaN NaN NaN 369.0 NaN	Unnamed: Na Na S797. Na	9 Unnamed N N N 0 13: N	: 10 Unnam NaN NaN NaN 31.0 2 NaN	ned: 11 Unr NaN NaN NaN 29845.0 NaN	named: 12 NaN NaN NaN 24048.0 NaN	
	0 1 2 3 4	Unnamed: 13 NaN -124711952 NaN	Tanggal 2025-02-01 2025-02-02 2025-02-03 2025-02-04 2025-02-05						

Gambar 3. 14 Menunjukkan hasil pembacaan dan pengolahan data penjualan harin BBM

Pada Gambar 3.14, sebagian data penjualan BBM yang diambil dari file Excel bulan Februari 2025 telah ditampilkan. Data ini memuat informasi harian seperti tanggal (TGL), hari (Unnamed: 1), serta jumlah penjualan per shift (SHIFT I, SHIFT II, dan SHIFT III). Kolom "TOTAL" merupakan hasil penjumlahan dari seluruh shift dalam satu hari. Selain itu, terdapat beberapa kolom tambahan yang tidak digunakan karena berisi data kosong atau tidak relevan, dan akan dibersihkan pada tahap *preprocessing* sebelum analisis dilakukan. Kolom tanggal juga telah dikonversi ke dalam format *datetime* guna memudahkan proses visualisasi dan pengolahan data selanjutnya.



Gambar 3. 15 Membersihkan data penjualan BBM

Pada Gambar 3.15, pengolahan awal data penjualan BBM bulan Februari 2025 telah dilakukan. Pertama, kolom TGL diubah menjadi angka dan difilter hanya sampai tanggal 28. Setelah itu, kolom baru bernama "Tanggal" telah dibuat dengan format *datetime*. Selanjutnya, seluruh kolom yang mengandung kata "SHIFT" diambil dan nilainya diubah menjadi numerik. Terakhir, total penjualan harian dari ketiga shift dihitung, dan jika kolom TOTAL kosong, maka diisi dengan hasil penjumlahan tersebut. Proses ini dilakukan agar data siap digunakan untuk keperluan analisis dan visualisasi.



Gambar 3. 16 mengolah data pengeluaran

Pada Gambar 3.16, data pengeluaran dari sheet BON untuk bulan Februari 2025 telah diolah. Pertama, kolom TOTAL diubah ke dalam format numerik. Barisbaris kosong pada kolom TOTAL dan PRODUK kemudian telah dihapus. Setelah itu, kolom TANGGAL dikonversi ke format *datetime* agar dapat difilter dengan lebih mudah. Terakhir, data difilter agar hanya menampilkan pengeluaran yang



terjadi pada bulan Februari tahun 2025. Data ini nantinya akan digunakan untuk analisis pengeluaran BBM.



Gambar 3. 17 membuat ringkasan mingguan

Pada Gambar 3.17, ringkasan mingguan dari data penjualan dan pengeluaran bulan Februari 2025 telah dibuat. Kolom "Tanggal" diubah menjadi index, lalu data penjualan dan pengeluaran dikelompokkan per minggu menggunakan fungsi resample('W-MON') dan dijumlahkan. Hasil dari kedua data tersebut digabungkan ke dalam satu DataFrame bernama *weekly*, kemudian profit mingguan dihitung dengan cara mengurangkan total penjualan dan total pengeluaran. Langkah ini dilakukan untuk mengetahui kondisi keuangan SPBU per minggu secara lebih rinci.

₹		Total_Sales	Total_Expense	Profit	
	Tanggal				
	2025-02-03	3.340400e+08	895000.0	333145000.0	
	2025-02-10	9.911470e+08	4210000.0	986937000.0	
	2025-02-17	9.758270e+08	7164454.0	968662546.0	
	2025-02-24	1.008092e+09	9300000.0	998792000.0	
	2025-03-03	5.300900e+08	6155000.0	523935000.0	

Gambar 3. 18 hasil ringkasan mingguan

Pada Gambar 3.18, hasil ringkasan mingguan yang berisi total penjualan, total pengeluaran, dan profit selama bulan Februari 2025 telah ditampilkan. Dari tabel dapat terlihat bahwa setiap minggu, SPBU berhasil mencatatkan profit positif. Minggu keempat (24 Februari) menjadi minggu dengan profit tertinggi, yaitu sekitar Rp998 juta, sedangkan minggu pertama mencatatkan profit terendah, yaitu sekitar Rp333 juta. Data ini digunakan untuk membantu melihat performa keuangan mingguan SPBU secara lebih detail.



Gambar 3.19 menampilkan kode yang digunakan untuk membuat grafik tren penjualan harian selama bulan Februari 2025. Grafik telah dibuat dengan memplot kolom *Total_Sales* berdasarkan indeks tanggal. Judul grafik diberi keterangan "Tren Penjualan Harian – Feb 2025", dan sumbu Y menunjukkan Total Penjualan (Rp). Warna garis telah ditentukan menggunakan kode warna tertentu dan ketebalan garis telah disesuaikan. Fungsi *grid* diaktifkan untuk memperjelas garis bantu pada grafik. Grafik ditampilkan menggunakan perintah plt.show().



Gambar 3. 20 Hasil grafik trend penjualan harian

Pada Gambar 3.20, grafik garis telah dibuat untuk menampilkan tren penjualan harian selama bulan Februari 2025. Kolom "Tanggal" digunakan sebagai sumbu X dan "Total_Sales" sebagai sumbu Y. Warna grafik telah diatur menggunakan kode warna pastel agar terlihat lebih jelas. Grafik ini digunakan untuk melihat pola naik-turunnya penjualan BBM setiap harinya selama bulan tersebut.



Gambar 3. 21 Proses Pembuatan Pie Chart

Pada Gambar 3.21, *pie chart* telah dibuat untuk menampilkan 4 jenis BBM dengan pengeluaran terbesar selama bulan Februari 2025. Pertama, produk yang mengandung kata seperti PERTALITE, DEX, SOLAR, dan lainnya telah difilter. Setelah itu, data dikelompokkan berdasarkan nama produk dan total pengeluarannya dijumlahkan. Empat produk dengan total pengeluaran tertinggi diambil dan ditampilkan dalam bentuk diagram lingkaran. Grafik ini digunakan

untuk mengetahui produk mana saja yang paling banyak menyerap biaya operasional.



Gambar 3. 22 Hasil Pie Chart Top 4 BBM

Pada Gambar 3.22, diagram lingkaran telah ditampilkan untuk menunjukkan 4 jenis BBM dengan pengeluaran terbesar di bulan Februari 2025. Dari grafik terlihat bahwa pengeluaran paling besar berasal dari Biosolar (49,6%), disusul oleh Pertalite (48,5%), sedangkan Dexlite hanya menyumbang sekitar 1,8%. Visualisasi ini digunakan untuk melihat komposisi pengeluaran operasional SPBU terhadap masing-masing jenis BBM secara lebih jelas.



Gambar 3. 23 grafik garis membandingkan total penjualan dan profit

Pada Gambar 3.23, grafik garis telah dibuat untuk membandingkan total penjualan dan profit per minggu selama bulan Februari 2025. Indeks telah diubah menjadi "Minggu 1", "Minggu 2", dan seterusnya agar lebih mudah dibaca. Grafik ini digunakan untuk melihat hubungan antara penjualan mingguan dan profit yang dihasilkan, apakah keduanya bergerak searah atau tidak. Dengan begitu, minggu

yang paling menguntungkan dapat diketahui serta seberapa besar selisih antara pendapatan dan keuntungan dapat dilihat secara lebih jelas.



Gambar 3. 24 Hasil grafik garis penjualan dan profit mingguan

Pada Gambar 3.24, grafik garis telah ditampilkan untuk membandingkan penjualan dan profit mingguan selama bulan Februari 2025. Dari grafik terlihat bahwa pola profit hampir selalu mengikuti pola penjualan. Minggu keempat mencatatkan nilai tertinggi baik dari sisi penjualan maupun profit, sedangkan minggu pertama memiliki nilai paling rendah. Grafik ini digunakan untuk melihat seberapa besar keuntungan yang diperoleh dari penjualan tiap minggu dan bagaimana pergerakannya dari awal hingga akhir bulan.



Gambar 3. 25 membuat grafik batang untuk menampilkan total penjualan per minggu

Pada Gambar 3.25, grafik batang telah dibuat untuk menampilkan total penjualan per minggu selama minggu 1 sampai 4 di bulan Februari 2025. Data telah difilter agar hanya menampilkan 4 minggu pertama, kemudian divisualisasikan



menggunakan warna pastel. Grafik ini digunakan agar jumlah penjualan antar minggu dapat dilihat dan dibandingkan dengan lebih jelas serta mudah dibaca.



Gambar 3. 26 Hasil grafik batang yang memperlihatkan total penjualan BBM per minggu

Pada Gambar 3.26, grafik batang telah ditampilkan untuk memperlihatkan total penjualan BBM per minggu dari minggu 1 sampai minggu 4 selama bulan Februari 2025. Dari grafik terlihat bahwa penjualan tertinggi terjadi di minggu keempat, diikuti oleh minggu kedua dan ketiga yang memiliki angka hampir sama. Sementara itu, minggu pertama mencatatkan penjualan paling rendah. Grafik ini digunakan untuk melihat minggu mana yang paling ramai serta seberapa besar perbedaan penjualan antar minggu.





Gambar 3. 27 Presentasi Zoom mengenai Laporan Keuangan Bulan Febuari

Selama bulan Februari 2025, peningkatan penjualan SPBU terlihat cukup signifikan setelah minggu pertama. Minggu pertama tercatat sebagai periode dengan penjualan terendah, sedangkan minggu kedua hingga minggu keempat mencatat angka penjualan yang tinggi dan cenderung stabil. Hal ini menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan kinerja penjualan setelah awal bulan, dengan penjualan tertinggi terjadi pada minggu keempat.

Tanggapan Supervisor:

Disampaikan bahwa analisis yang ditampilkan telah memberikan gambaran yang cukup jelas mengenai perkembangan penjualan selama bulan Februari. Peningkatan penjualan dari minggu pertama hingga minggu keempat telah diidentifikasi dengan baik. Namun, disarankan agar visualisasi data diperkuat dengan penekanan lebih pada faktor-faktor penyebab kenaikan penjualan agar analisis menjadi lebih komprehensif. Selain itu, struktur presentasi diharapkan dapat disusun lebih ringkas dan langsung pada inti pembahasan.

3.2.4 Project 3 : Project menganalisa data keuangan bulan Maret menggunakan python

Pada project ketiga ini, tugas yang diberikan adalah menganalisis laporan keuangan bulan Maret 2025. Laporan keuangan tersebut dianalisis untuk mengetahui kondisi keuangan SPBU, seperti total penjualan, total pengeluaran, serta profit yang dihasilkan. Analisis dilakukan menggunakan data dari file Excel yang telah disediakan, lalu hasilnya divisualisasikan dalam bentuk grafik batang dan grafik garis agar lebih mudah dipahami. Melalui project ini, kondisi keuangan SPBU selama bulan Maret 2025 dapat dilihat secara lebih rinci berdasarkan data yang telah tersedia

```
[1] import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
```

Gambar 3. 28 mengimpor library

Pada Gambar 3.28, dua library utama yang dibutuhkan untuk analisis data telah diimpor, yaitu *matplotlib.pyplot* dan *pandas*. Library *pandas* digunakan untuk membaca dan mengelola data, sedangkan *matplotlib.pyplot* dipakai untuk membuat grafik visualisasi agar hasil analisis bisa ditampilkan dengan lebih jelas dan menarik.



Gambar 3. 29 membaca file Excel bernama MARET 2025.xlsx

Pada Gambar 3.29, file Excel bernama *MARET 2025.xlsx* yang berisi data keuangan SPBU bulan Maret 2025 telah dibaca. Dua sheet sekaligus telah diambil, yaitu "BUKU KAS" untuk data penjualan dan "BON" untuk data pengeluaran. Proses ini dilakukan agar kedua data tersebut dapat langsung diolah dan dianalisis lebih lanjut dalam bentuk grafik maupun perhitungan keuangan.



Gambar 3. 30 membersihkan data pengeluaran

Pada Gambar 3.30, data pengeluaran dari sheet BON untuk bulan Maret 2025 telah dibersihkan. Pertama, kolom TOTAL diubah menjadi angka. Selanjutnya, baris yang kosong pada kolom TOTAL dan PRODUK telah dihapus. Setelah itu, kolom TANGGAL dikonversi ke format *datetime*, kemudian data difilter agar hanya menampilkan transaksi yang terjadi pada bulan Maret tahun 2025. Langkah ini dilakukan untuk menyiapkan data sebelum proses analisis dilanjutkan.



Gambar 3. 31 membuat daftar kata kunci

Pada Gambar 3.31, daftar kata kunci produk BBM yang akan digunakan untuk memfilter data telah dibuat, yaitu Pertalite, Dex, Solar, Pertamax, dan BBM. Setelah itu, kolom baru bernama *PRODUK_UPPER* yang berisi nama produk dalam huruf kapital tanpa spasi telah ditambahkan. Langkah ini dilakukan agar proses pencarian dan pengelompokan produk menjadi lebih mudah dan konsisten saat analisis dilakukan pada tahap berikutnya.



Gambar 3. 32 agregasi data mingguan untuk bulan Maret 2025

Pada Gambar 3.32, agregasi data mingguan untuk bulan Maret 2025 telah dilakukan. Data penjualan dan pengeluaran dikelompokkan per minggu menggunakan fungsi resample('W-MON') lalu dijumlahkan. Selanjutnya, kedua data tersebut digabungkan ke dalam satu DataFrame bernama *weekly*. Profit mingguan dihitung dengan mengurangkan total penjualan dan total pengeluaran. Setelah itu, label minggu diberikan mulai dari "Minggu 1" dan seterusnya, kemudian hanya empat minggu pertama yang difilter untuk analisis lebih lanjut. Langkah ini dilakukan agar performa keuangan SPBU setiap minggu dapat dilihat secara lebih terperinci.



Gambar 3. 33 menunjukkan kode Python untuk menyamakan nama-nama BBM agar seragam

Pada Gambar 3.33, fungsi bernama *standar_nama_bbm* telah dibuat untuk menyamakan nama produk BBM yang mirip agar menjadi seragam. Fungsi tersebut memeriksa apakah nama produk mengandung kata kunci seperti SOLAR, PERTALITE, DEX, atau PERTAMAX, lalu diganti dengan nama standar yang

telah ditentukan. Jika nama produk tidak termasuk dalam kategori tersebut, maka akan diberi label "LAINNYA". Setelah fungsi dibuat, fungsi tersebut diterapkan pada kolom *PRODUK_UPPER* untuk menghasilkan kolom baru bernama *BBM* yang berisi nama produk yang sudah distandarisasi. Langkah ini dilakukan agar analisis data menjadi lebih akurat dan konsisten.



Gambar 3. 34 menampilkan kode untuk membuat grafik tren penjualan harian BBM selama Maret 2025

Pada Gambar 3.34, grafik garis telah dibuat untuk menampilkan tren penjualan harian selama bulan Maret 2025. Data yang digunakan berasal dari kolom "Tanggal" dan "Total_Sales". Warna grafik telah diatur menggunakan warna pastel agar tampilannya lebih jelas dan enak dilihat. Grafik ini digunakan untuk melihat pola fluktuasi penjualan setiap hari selama bulan tersebut.



Gambar 3. 35 menunjukkan tren penjualan BBM Maret 2025 yang fluktuatif tiap harinya.

Pada Gambar 3.35, grafik garis yang menunjukkan tren penjualan harian selama bulan Maret 2025 telah ditampilkan. Dari grafik terlihat bahwa penjualan mengalami fluktuasi dengan beberapa puncak dan penurunan yang cukup signifikan, terutama sekitar tanggal 10 dan akhir bulan. Grafik ini digunakan untuk memantau perubahan penjualan harian serta mengenali pola penurunan maupun peningkatan selama bulan tersebut.



Gambar 3. 36 menampilkan kode untuk membuat grafik batang penjualan BBM per minggu selama Maret 2025.

Pada Gambar 3.36, grafik batang yang menampilkan total penjualan per minggu selama minggu 1 sampai 4 di bulan Maret 2025 telah dibuat. Data yang ditampilkan diambil dari *DataFrame* weekly_filtered yang telah difilter agar hanya mencakup empat minggu pertama. Warna grafik diatur menggunakan warna pastel agar tampilannya lebih menarik dan mudah dibaca. Grafik ini digunakan untuk membandingkan performa penjualan setiap minggu secara visual.



Gambar 3. 37 menunjukkan total penjualan BBM mingguan Maret 2025, di mana penjualan tertinggi terjadi di Minggu 3 dan 4.

Pada Gambar 3.37 ditampilkan grafik batang yang memperlihatkan total penjualan per minggu selama minggu 1 sampai 4 pada bulan Maret 2025. Dari grafik tersebut terlihat bahwa penjualan paling rendah terjadi pada minggu pertama, sementara minggu kedua hingga keempat mencatat angka penjualan yang cukup tinggi dan hampir sama. Melalui grafik ini, distribusi penjualan BBM secara mingguan dapat dipahami serta tren peningkatan penjualan setelah minggu pertama



Gambar 3. 38 Proses Pembuatan Grafik Perbandingan Penjualan, Pengeluaran, Profit.

Pada Gambar 3.38 ditampilkan grafik batang yang membandingkan total penjualan, pengeluaran, dan profit mingguan selama bulan Maret 2025. Tiga warna berbeda digunakan untuk membedakan masing-masing data, yaitu biru muda untuk penjualan, merah muda untuk pengeluaran, dan toska pastel untuk profit. Grafik ini dibuat agar hubungan antara pendapatan, biaya, dan keuntungan setiap minggu dalam satu bulan dapat terlihat secara visual dan lebih mudah dipahami.

pendapatan, biaya, dan keuntungan selama setiap minggu dalam satu bulan secara visual dan jelas.



Gambar 3. 39 grafik batang yang membandingkan total penjualan, pengeluaran, dan profit BBM per minggu selama bulan Maret 2025.

Pada Gambar 3.39 ditampilkan grafik batang yang membandingkan total penjualan, pengeluaran, dan profit per minggu selama bulan Maret 2025. Dari grafik tersebut terlihat bahwa total penjualan dan profit hampir sama di setiap minggunya, sedangkan pengeluaran terlihat relatif sangat kecil. Minggu pertama menunjukkan nilai penjualan dan profit yang paling rendah, sedangkan minggu keempat mencatat nilai tertinggi. Grafik ini dibuat agar hubungan antara pemasukan, pengeluaran, dan keuntungan dalam periode mingguan dapat terlihat dan dipahami secara visual.



Gambar 3. 40 Hasil presentasi bulan Maret 2025.

Selama bulan Maret 2025, tren penjualan SPBU terlihat cukup fluktuatif dengan adanya beberapa puncak dan penurunan pada hari-hari tertentu. Secara mingguan, penjualan menunjukkan peningkatan setelah minggu pertama, di mana minggu kedua hingga minggu keempat mencatat angka yang tinggi dan relatif stabil. Dari sisi pengeluaran, biaya operasional tercatat relatif kecil jika dibandingkan dengan total penjualan, sehingga profit mingguan tetap berada pada level yang tinggi. Secara keseluruhan, kinerja SPBU di bulan Maret dapat dikategorikan baik karena mampu menjaga laba secara konsisten dan mengelola biaya secara efisien.

Tanggapan Supervisor:

Adapun tanggapan dari selaku pembimbing lapangan menyampaikan bahwa presentasi yang telah disampaikan sudah cukup baik dalam hal isi dan pemaparan data. Namun, untuk ke depannya diharapkan agar penjelasan dapat dibuat lebih detail pada poin-poin penting serta penyajian presentasi dibuat lebih singkat dan tidak terlalu panjang agar audiens dapat lebih mudah memahami inti dari analisis yang disampaikan.

3.2.5 Project 4: Project menganalisa data keuangan bulan Januari, Febuari, Maret dan bandingkan ketiganya menggunakan python

[10] import matplotlib.pyplot as plt import pandas as pd

Gambar 3. 41 memanggil library Python

Gambar 3.41 menampilkan proses impor dua library utama yang dibutuhkan dalam analisis data, yaitu matplotlib.pyplot dan pandas. Library pandas digunakan untuk membaca serta mengelola data, sedangkan matplotlib.pyplot dimanfaatkan untuk membuat grafik visualisasi agar hasil analisis dapat ditampilkan secara lebih jelas dan menarik.



Gambar 3. 42 menunjukkan inisialisasi nama file Excel untuk masing-masing bulan

Gambar 3.42 memperlihatkan penentuan tiga nama file Excel yang akan digunakan untuk analisis, yaitu file untuk bulan Januari, Februari, dan Maret 2025. Nama file yang dituliskan disesuaikan dengan file yang telah diunggah ke Colab agar proses pembacaan data dapat berjalan tanpa menimbulkan error.



Gambar 3. 43 pembuatan DataFrame

Gambar 3.43 memperlihatkan pembuatan sebuah DataFrame bernama comparison_df yang berisi ringkasan data dari bulan Januari hingga Maret 2025. Di dalamnya tercantum informasi mengenai profit, total penjualan BBM, jenis BBM yang paling banyak terjual, pengeluaran tertinggi, serta jumlah pengeluarannya. Data ini dibuat agar perbandingan antar bulan dapat dilakukan dengan lebih mudah dan tren atau perbedaan selama tiga bulan tersebut bisa terlihat dengan jelas.

[14]	# === Penjualan BBM per jenis ===
	<pre>fuel_df_combined = pd.DataFrame({</pre>
	"January": [2.047e9, 1.123e9, 1.889e9, 9.012e8],
	"February": [1.951e9, 1.002e9, 1.856e9, 8.650e8],
	"Maret": [1.47952e7, 1.035e7, 1.239e7, 7.532e6]
	}, index=["PERTALITE", "DEXLITE", "BIO SOLAR", "PERTAMAX"]) / 1_000_000

Gambar 3. 44 pembuatan DataFrame untuk menampilkan penjualan BBM per jenis

Gambar 3.44 memperlihatkan pembuatan DataFrame baru yang berisi data penjualan BBM per jenis dari bulan Januari hingga Maret. Jenis BBM yang dimasukkan meliputi Pertalite, Dexlite, Bio Solar, dan Pertamax. Nilai penjualan dibagi satu juta agar satuannya menjadi jutaan liter, sehingga lebih mudah untuk dibandingkan dan dianalisis. Data ini digunakan sebagai dasar dalam pembuatan grafik perbandingan antar jenis BBM.



Gambar 3. 45 pembuatan DataFrame berisi data pengeluaran operasional untuk 4 jenis BBM

Gambar 3.45 menampilkan pembuatan DataFrame yang berisi data pengeluaran operasional untuk empat jenis BBM, yaitu Dexlite, Pertamax, Pertalite, dan Solar. Data yang digunakan berasal dari bulan Januari hingga Maret, dengan jenis BBM dijadikan sebagai indeks. Tabel ini dibuat untuk memudahkan dalam melihat serta membandingkan besarnya biaya yang dikeluarkan untuk masing-masing jenis BBM selama tiga bulan berturut-turut.



Gambar 3. 46 kode untuk membuat grafik batang yang menampilkan laba bersih

Gambar 3.46 menampilkan grafik batang yang digunakan untuk menunjukkan laba bersih setiap bulan dari Januari hingga Maret 2025. Data yang digunakan berasal dari kolom *Profit* pada tabel perbandingan bulanan. Grafik ini dibuat untuk mempermudah dalam melihat perbedaan keuntungan antar bulan serta mengetahui bulan mana yang menghasilkan profit tertinggi.





Gambar 3. 47 Hasil grafik laba bersih SPBU per bulan dari Januari hingga Maret 2025

Gambar 3.47 memperlihatkan grafik batang yang menampilkan laba bersih dari bulan Januari hingga Maret 2025. Dari grafik tersebut terlihat bahwa laba tertinggi terjadi pada bulan Februari, sementara laba terendah tercatat di bulan Maret. Visualisasi ini digunakan untuk membandingkan performa keuangan SPBU secara bulanan dengan cara yang lebih jelas dan ringkas.



Gambar 3. 48 kode Pembuatan grafik garis untuk menampilkan total penjualan BBM per bulan

Gambar 3.48 menampilkan grafik garis yang digunakan untuk menunjukkan total penjualan BBM per bulan dari Januari hingga Maret 2025. Data yang ditampilkan berasal dari kolom *Total Penjualan (Liter)* dan divisualisasikan dalam bentuk garis agar perubahan jumlah penjualan antar bulan dapat terlihat lebih



jelas. Grafik ini digunakan untuk mengetahui tren naik turunnya penjualan BBM secara keseluruhan.tren naik turunnya penjualan BBM secara keseluruhan.



Gambar 3. 49 grafik garis total penjualan dari Januari hingga Maret 2025

Gambar 3.49 menampilkan grafik garis yang menunjukkan total penjualan BBM dari Januari hingga Maret 2025. Dari grafik tersebut terlihat bahwa penjualan tertinggi terjadi pada bulan Februari, sementara bulan Maret mengalami penurunan. Melalui grafik ini, lonjakan penjualan di pertengahan triwulan serta penurunan di akhir periode dapat terlihat dengan jelas.



Gambar 3. 50 kode pembuatan grafik batang untuk menampilkan 4 jenis pengeluaran

Gambar 3.50 menunjukkan proses pembuatan grafik batang untuk menampilkan 4 jenis pengeluaran operasional tertinggi per bulan. Grafik ini menggunakan data dari Januari hingga Maret 2025, dan masing-masing jenis pengeluaran diberi warna pastel yang berbeda. Label sumbu X diputar 45 derajat agar lebih mudah dibaca. Tujuan dari grafik ini adalah untuk melihat dan membandingkan pengeluaran operasional tiap jenis BBM secara lebih jelas antar bulan.



Gambar 3. 51 grafik batang yang membandingkan 4 jenis pengeluaran operasional tertinggi

Gambar 3.51 menampilkan grafik batang yang memperlihatkan empat jenis BBM dengan pengeluaran operasional tertinggi dari Januari hingga Maret 2025. Dari grafik tersebut terlihat bahwa Dexlite secara konsisten memiliki pengeluaran paling tinggi dibandingkan jenis lainnya. Meskipun terdapat sedikit penurunan pada bulan Februari dan Maret, perbedaannya tidak terlalu signifikan. Grafik ini digunakan untuk memahami pola pengeluaran operasional BBM tiap bulan secara visual.

Selama periode Januari hingga Maret 2025, telah dilakukan analisis terhadap data keuangan dan penjualan BBM di SPBU. Berdasarkan hasil analisis tersebut, diperoleh beberapa poin penting yang menggambarkan kondisi operasional SPBU:

- 1. **Laba Bersih Stabil dan Menguntungkan** Selama tiga bulan berturut-turut, SPBU mencatatkan keuntungan bersih yang konsisten. Puncak laba terjadi pada bulan Februari sebesar kurang lebih Rp196 juta, disusul Januari sekitar Rp191 juta, dan Maret sekitar Rp187 juta. Hasil ini menunjukkan bahwa operasional SPBU berjalan efisien dan mampu menghasilkan margin keuntungan yang sehat.
- 2. Volume Penjualan BBM Konsisten Jumlah penjualan BBM tiap bulan berada pada kisaran ±1,25 hingga 1,29 juta liter. Bulan Februari mencatat volume tertinggi, namun selisih antar bulan tidak terlalu jauh. Hal ini mengindikasikan bahwa permintaan konsumen relatif stabil.
- 3. Jenis BBM Paling Laku: Pertalite dan Biosolar Penjualan tertinggi didominasi oleh Pertalite pada bulan Januari dan Februari, sedangkan pada bulan Maret, Biosolar menunjukkan angka penjualan yang cukup tinggi dan bersaing dengan Pertalite. Data ini mencerminkan kecenderungan konsumen yang masih memilih BBM bersubsidi atau yang lebih ekonomis.

- 4. **Pengeluaran Operasional Didominasi oleh Pembelian Dexlite** Setiap bulan, pengeluaran terbesar berasal dari pembelian Dexlite, kemudian disusul oleh Pertamax dan Pertalite. Meskipun Dexlite bukan produk dengan penjualan tertinggi, nilai pengeluarannya tetap menjadi komponen biaya utama.
- 5. **Kinerja SPBU Selama Kuartal Pertama Stabil dan Positif** Tidak ditemukan lonjakan biaya yang signifikan maupun penurunan tajam pada sisi penjualan. Dengan margin laba yang tetap positif dan pengeluaran yang relatif terkendali, kinerja operasional SPBU dapat dikatakan stabil dan layak untuk dievaluasi lebih lanjut pada kuartal berikutnya.

Tanggapan Supervisor

Laporan ini telah diterima oleh supervisor, dan dinyatakan bahwa hasil analisis yang disusun sudah jelas, rapi, serta mudah dipahami. Data dan visualisasi yang ditampilkan juga dianggap cukup informatif dan dapat dijadikan dasar evaluasi di tahap selanjutnya.

3.2.6 Proyek 5 : Project menganalisa data keuangan bulan April menggunakan



✓ Os	[1]	import pandas as pd
		import matplotlib.pyplot as plt

Gambar 3.52 proses impor dua library Python

Gambar 3.52 menampilkan proses impor library pandas dan matplotlib.pyplot sebagai langkah awal dalam pengolahan data keuangan. Library pandas digunakan

untuk membaca file Excel, sedangkan matplotlib.pyplot dimanfaatkan untuk membuat grafik. Kedua library ini digunakan agar proses analisis dan visualisasi data dapat dilakukan dengan lebih mudah dan jelas.



Gambar 3.53 proses pembacaan file Excel bernama APRIL 2025.xlsx

Gambar 3.53 menampilkan proses pembacaan file Excel bernama *APRIL* 2025.xlsx yang berisi data keuangan SPBU. Dua sheet yang dibaca adalah "BUKU KAS" untuk data penjualan dan "BON" untuk data pengeluaran, menggunakan perintah pd.read_excel(). Data tersebut nantinya digunakan untuk keperluan analisis lebih lanjut.



Gambar 3. 54 proses pengolahan data penjualan

Gambar 3.54 memperlihatkan proses pengolahan data penjualan dengan mengonversi nilai pada kolom *TGL* menjadi format angka dan menyaring data yang sesuai untuk bulan April. Setelah itu, dibuat kolom baru berisi tanggal lengkap. Seluruh kolom yang mengandung kata "SHIFT" diambil dan nilainya diubah menjadi angka. Kemudian, nilai dari semua shift dijumlahkan untuk menghasilkan total penjualan harian yang disimpan dalam kolom *Total_Sales*.



Gambar 3.55

Gambar 3.55 memperlihatkan proses pengolahan data pengeluaran dari sheet *BON*. Kolom *TOTAL* diubah ke dalam format numerik, kemudian baris yang memiliki nilai kosong pada kolom *TOTAL* dan *PRODUK* dihapus. Selanjutnya, kolom *TANGGAL* dikonversi ke format tanggal. Data kemudian difilter agar hanya menampilkan pengeluaran yang terjadi pada bulan April 2025.



Gambar 3. 56 proses pembuatan grafik batang untuk menampilkan tiga produk BBM

Gambar 3.56 menunjukkan proses pembuatan grafik batang untuk menampilkan tiga produk BBM dengan pengeluaran tertinggi selama April 2025. Data diambil dari kolom *PRODUK* dan *TOTAL*, lalu disaring hanya untuk jenis BBM tertentu. Tiga produk dengan nilai pengeluaran terbesar dipilih dan divisualisasikan dengan warna pastel agar lebih mudah dibaca.



Gambar 3. 57 menampilkan grafik batang pengeluaran tertinggi di bulan April

Gambar 3.57 menampilkan grafik batang yang menunjukkan tiga jenis BBM dengan pengeluaran tertinggi di bulan April 2025. Dari grafik tersebut dapat terlihat bahwa pengeluaran terbesar adalah untuk Biosolar, kemudian disusul oleh Pertalite, dan yang paling rendah adalah Dexlite. Visualisasi ini digunakan untuk mengetahui jenis BBM yang paling banyak dikeluarkan dan dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam evaluasi keuangan SPBU.



Gambar 3. 58 kode grafik garis yang untuk membandingkan data

Gambar 3.58 menampilkan grafik garis yang digunakan untuk membandingkan data penjualan dan profit mingguan selama bulan April 2025. Data yang ditampilkan berasal dari kolom *Penjualan* dan *Profit* dalam format mingguan. Warna yang berbeda digunakan agar kedua data mudah dibedakan. Grafik ini dibuat untuk melihat apakah peningkatan penjualan diikuti oleh kenaikan keuntungan pada setiap minggunya.



Gambar 3. 59 grafik garis yang membandingkan penjualan dan profit

Gambar 3.59 menunjukkan grafik garis yang membandingkan penjualan dan profit mingguan SPBU selama April 2025. Dari grafik terlihat bahwa meskipun penjualan cenderung stabil, profit mengalami kerugian besar di minggu kedua sebelum perlahan membaik pada minggu berikutnya.



Gambar 3. 60 kode untuk membuat grafik tren penjualan harian

Gambar 3.60 menunjukkan grafik garis yang membandingkan penjualan dan profit mingguan selama April 2025. Penjualan terlihat stabil, sementara profit sempat mengalami penurunan tajam di minggu kedua sebelum kembali membaik.



Gambar 3. 61 grafik tren penjualan harian Bulan April 2025

Gambar 3.61 menampilkan grafik garis yang menunjukkan tren penjualan harian selama bulan April 2025. Dari grafik tersebut terlihat bahwa penjualan tertinggi terjadi di awal bulan, kemudian cenderung menurun dengan fluktuasi yang cukup tajam di pertengahan hingga akhir bulan. Visualisasi ini digunakan untuk memahami pola penjualan harian serta mengetahui kapan terjadi penurunan maupun lonjakan penjualan.





Gambar 3. 62 presentasi analisis penjualan dan profit Bulan April

Pada bulan April 2025, tren penjualan harian BBM terlihat mengalami fluktuasi, dengan penjualan tertinggi terjadi di awal bulan. Berdasarkan hasil analisis mingguan, total penjualan dan profit terpantau cukup stabil selama empat minggu, meskipun sempat mengalami sedikit penurunan pada minggu ketiga. Dari sisi pengeluaran, diketahui bahwa Biosolar menjadi jenis BBM dengan biaya operasional paling besar, diikuti oleh Pertalite dan Dexlite. Ketiga produk tersebut merupakan penyumbang pengeluaran terbesar di bulan tersebut. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa SPBU masih mencatatkan keuntungan karena total penjualan mingguan lebih tinggi dibandingkan jumlah pengeluarannya. Hasil analisis ini telah diterima oleh supervisor, dan disampaikan bahwa analisis yang dibuat sudah cukup jelas, rapi, serta mudah dipahami.



3.2.7 Proyek 6 : Project menganalisa data keuangan bulan Mei menggunakan python



Gambar 3. 63 proses impor tiga library utama

Gambar 3.63 menunjukkan proses impor tiga library utama yang digunakan dalam analisis data, yaitu pandas untuk pengolahan data, matplotlib.pyplot untuk pembuatan visualisasi grafik, dan numpy untuk melakukan operasi matematika dan manipulasi array. Ketiga library ini berfungsi sebagai tools dasar yang sangat membantu selama proses analisis dan visualisasi data dalam kegiatan magang.



Gambar 3.64 menunjukkan penentuan nama file Excel yang digunakan sebagai sumber data untuk bulan Mei 2025, yaitu "*MEI 2025.xlsx*". Selain itu, juga ditetapkan daftar warna pastel yang akan digunakan dalam pembuatan grafik, agar tampilan visualisasi menjadi lebih menarik dan mudah dibaca.



Gambar 3.65 memperlihatkan proses pembacaan data dari file Excel "MEI 2025.xlsx" pada dua sheet, yaitu "BUKU KAS" untuk data penjualan dan "BON"

untuk data pengeluaran. Header ditentukan mulai dari baris ke-4 (index 3) agar data yang dibaca sudah sesuai dan siap untuk dianalisis lebih lanjut. Langkah ini merupakan tahap awal dalam proses analisis laporan keuangan bulan Mei.



Gambar 3. 66 proses ngolah data penjualan BBM bulan Mei 2025

Gambar 3.66 menampilkan proses ngolah data penjualan BBM bulan Mei 2025. Tanggal dibersihin dan diubah ke format datetime, lalu semua shift dijumlahin buat dapetin total penjualan harian. Hasil akhirnya disimpan di variabel *daily_sales*.



Gambar 3. 67 proses pengelompokan data penjualan

Gambar 3.67 nunjukkin proses pengelompokan data penjualan dan pengeluaran BBM per minggu pakai resample('W-MON'). Kedua data dijumlahkan, digabung ke dalam satu DataFrame dengan kolom *Penjualan*, *Pengeluaran*, dan *Profit*. Hanya empat minggu pertama yang diambil, terus index diganti jadi "Minggu 1" sampai "Minggu 4" buat mempermudah analisis mingguan.



Gambar 3. 68 kode buat bikin grafik garis tren

Gambar 3.68 ini kode buat bikin grafik garis tren penjualan harian selama Mei 2025. Data yang dipakai berasal dari *daily_sales*, dengan sumbu X berisi tanggal dan sumbu Y berisi total penjualan. Warna grafik diatur pakai warna pastel supaya tampilannya lebih enak dilihat.



Gambar 3. 69 pola penjualan harian selama Mei 2025

Gambar 3.69 nunjukkin pola penjualan harian selama Mei 2025. Penjualan terlihat fluktuatif, dengan lonjakan signifikan di beberapa hari, khususnya di akhir bulan. Grafik ini dipakai buat liat perubahan penjualan harian selama periode tersebut.



Gambar 3. 70 code untuk membuat grafik batang penjualan, pengeluaran, dan profit

Gambar 3.70 menampilkan potongan code untuk membuat grafik batang yang membandingkan total penjualan, pengeluaran, dan profit mingguan selama bulan Mei 2025. Posisi batang dibuat sedikit bergeser agar ketiga kategori data dapat terlihat berdampingan dan mudah dibandingkan. Warna pastel digunakan untuk memperjelas visual dan membuat grafik lebih nyaman dilihat. Grafik ini digunakan untuk membantu memahami perbandingan keuangan mingguan SPBU secara lebih jelas..





Gambar 3. 71 menampilkan grafik batang yang membandingkan total penjualan, pengeluaran Bulan Mei

Gambar 3.71 menampilkan grafik batang yang membandingkan total penjualan, pengeluaran, dan profit SPBU per minggu selama bulan Mei 2025. Grafik ini memperlihatkan bahwa penjualan dan profit cenderung stabil, sedangkan pengeluaran terlihat sangat kecil. Visualisasi ini digunakan untuk mempermudah analisis kondisi keuangan mingguan SPBU secara keseluruhan.



Gambar 3. 72 code untuk membuat membandingkan penjualan dan profit bulan Mei

Gambar 3.72 menampilkan potongan code untuk membuat grafik garis yang membandingkan penjualan dan profit mingguan selama bulan Mei 2025. Data diambil dari DataFrame *weekly*, dengan indeks minggu sebagai sumbu X dan nilai penjualan serta profit sebagai sumbu Y. Warna pastel digunakan agar grafik terlihat lebih menarik, serta ditambahkan judul, grid, dan legenda untuk memperjelas informasi yang ditampilkan.



Gambar 3. 73 Hasil perbandingan antara penjualan dan profit bulan Mei

Gambar 3.73 menampilkan grafik garis yang membandingkan penjualan dan profit mingguan SPBU selama bulan Mei 2025. Terlihat bahwa keduanya menunjukkan pola yang hampir sama, dengan tren peningkatan dari minggu pertama hingga minggu keempat. Hal ini mengindikasikan bahwa profit yang diperoleh sejalan dengan kenaikan penjualan selama periode tersebut. Grafik ini digunakan untuk memahami hubungan antara pendapatan dan keuntungan dalam skala mingguan.



Gambar 3.74 code untuk membuat grafik batang yang menunjukkan tiga produk BBM

Gambar 3.74 menampilkan potongan kode untuk membuat grafik batang yang menunjukkan tiga produk BBM dengan pengeluaran operasional tertinggi selama bulan Mei 2025. Data pengeluaran dikelompokkan berdasarkan nama produk yang telah distandarkan, lalu dijumlahkan dan diurutkan dari yang terbesar. Tiga produk teratas ditampilkan dalam grafik dengan warna pastel untuk mempermudah pembacaan. Visualisasi ini digunakan untuk mengetahui produk BBM yang paling banyak menyerap biaya operasional.





Gambar 3. 75 menampilkan tiga produk BBM pengeluaran terbesar bulan Mei 2025

Gambar 3.75 menampilkan tiga produk BBM dengan pengeluaran terbesar selama bulan Mei 2025. Terlihat bahwa pengeluaran tertinggi berasal dari Pertamax, disusul oleh Pertalite dan Dexlite. Grafik ini digunakan untuk memahami produk mana saja yang paling banyak menyerap biaya operasional SPBU pada periode tersebut.



hasil presentasi grafik tren penjualan harian BBM selama bulan Mei 2025. Grafik memperlihatkan pola fluktuasi dengan beberapa puncak penjualan di pertengahan

dan akhir bulan. Visualisasi ini digunakan untuk menunjukkan variasi penjualan harian yang cukup signifikan sepanjang bulan.

3.2.8 Project 7 : Project Membandingkan Bulan Keuangan bulan 1-5



Gambar 3. 77 import dua library

Gambar 3.77 menampilkan proses import dua library penting, yaitu pandas untuk mengelola data dan matplotlib.pyplot untuk membuat visualisasi grafik. Kedua library ini digunakan dalam proses analisis dan penyajian data selama kegiatan magang.



Gambar 3. 78 pembuatan DataFrame

Gambar 3.78 memperlihatkan pembuatan DataFrame dengan nama *df_penjualan_total* yang berisi data total penjualan SPBU dalam satuan rupiah dari bulan Januari hingga Mei 2025. Data ini digunakan untuk keperluan analisis dan visualisasi tren penjualan bulanan selama periode tersebut.



Gambar 3.79

Gambar 3.79 menampilkan grafik batang yang menunjukkan total penjualan BBM setiap bulan berdasarkan data dari *df_penjualan_total*. Ukuran grafik telah disesuaikan, warna batang digunakan biru muda, serta ditambahkan judul dan label pada sumbu X dan Y agar visualisasi lebih jelas dan mudah dipahami. Grafik ini





digunakan untuk menggambarkan tren penjualan bulanan secara informatif.

Gambar 3. 80 menampilkan grafik batang menunjukkan total penjualan BBM

Gambar 3.80 menampilkan grafik batang yang menunjukkan total penjualan BBM per bulan dari Januari hingga Mei 2025. Penjualan tertinggi tercatat pada bulan Maret, sementara bulan April dan Mei mengalami penurunan. Grafik ini digunakan untuk melihat tren penjualan bulanan serta membandingkan performa penjualan SPBU dalam lima bulan terakhir.



Gambar 3. 81 membuat grafik batang untuk menampilkan

Gambar 3.81 menampilkan potongan kode untuk membuat grafik batang total penjualan BBM per bulan dari Januari hingga Mei 2025, disertai garis horizontal berwarna merah sebagai penanda rata-rata penjualan. Garis ini digunakan untuk membandingkan performa tiap bulan terhadap rata-rata penjualan dalam periode tersebut. Visualisasi ini membantu dalam memahami fluktuasi dan posisi tiap bulan terhadap nilai rata-rata.



Gambar 3. 82 menampilkan grafik batang total penjualan BBM setiap bulan dari Januari - Mei

Pada Gambar 3.82, grafik batang ditampilkan untuk menunjukkan total penjualan BBM setiap bulan dari Januari hingga Mei 2025. Garis merah putus-putus digunakan untuk menunjukkan rata-rata penjualan selama lima bulan tersebut. Dari grafik ini, terlihat bahwa bulan Maret memiliki penjualan tertinggi di atas rata-rata, sementara bulan April dan Mei berada di bawah rata-rata. Grafik ini digunakan untuk membantu memahami fluktuasi penjualan setiap bulan serta melihat bagaimana performa masing-masing bulan dibandingkan dengan nilai rata-ratanya.



Gambar 3. 83 kode yang digunakan untuk membuat grafik gabungan antara volume penjualan

Gambar 3.83 menampilkan kode yang digunakan untuk membuat grafik gabungan antara volume penjualan BBM (dalam liter) dan nilai total penjualan berdasarkan jenis BBM dari Januari hingga Mei 2025. Grafik batang berwarna terang menunjukkan volume penjualan, sedangkan grafik batang berwarna steelblue menunjukkan nilai penjualan dalam rupiah. Kode ini digunakan untuk mempermudah perbandingan performa setiap produk berdasarkan jumlah dan nilai penjualannya.



Gambar 3. 84 menampilkan grafik batang yang membandingkan volume penjualan dalam liter dan nilai

Gambar 3.84 menampilkan grafik batang yang membandingkan volume penjualan dalam liter dan nilai penjualan dalam rupiah untuk masing-masing jenis BBM dari Januari hingga Mei 2025. Grafik ini digunakan untuk mempermudah melihat perbedaan antara banyaknya BBM yang terjual dan nilai total penjualannya, sehingga dapat diketahui produk mana yang paling banyak terjual dan memberikan kontribusi terbesar terhadap pendapatan SPBU.



Gambar 3. 85 menggunakan kode menampilkan pie dari Januari - Mei 2025

Gambar 3.85 dibuat menggunakan kode Python untuk menampilkan pie chart yang memperlihatkan proporsi total pengeluaran BBM dari Januari sampai Mei 2025. Kode ini menggunakan pd.Series untuk data persentase dan plt.pie() untuk membuat grafiknya. Hasil grafik menunjukkan bahwa Pertamax menyumbang 47,9% dari total pengeluaran, disusul Pertalite sebesar 31,8%, dan Dexlite sebesar 20,3%. Warna pastel digunakan agar visualisasi lebih jelas dan mudah dibaca.



Gambar 3. 86 pie chart proporsi total pengeluaran BBM dari Januari - Mei

Gambar 3.86 merupakan hasil visualisasi dari kode Python yang digunakan untuk menampilkan pie chart proporsi total pengeluaran BBM dari Januari hingga Mei 2025. Grafik ini menunjukkan bahwa pengeluaran terbesar berasal dari Pertamax (47,9%), diikuti oleh Pertalite (31,8%), dan Dexlite (20,3%). Warna pastel diterapkan untuk membedakan tiap bagian agar grafik terlihat lebih informatif dan mudah dibaca.



Gambar 3. 87 code untuk emnampilkan grafik batang total pendpaatan

Gambar 3.87 merupakan hasil Code Python yang digunakan untuk menampilkan grafik batang total pendapatan, pengeluaran, dan laba bersih dari Januari hingga Mei 2025. Warna pastel digunakan untuk membedakan ketiga komponen agar grafik terlihat menarik dan mudah dibaca. Grafik ini membantu dalam membandingkan performa keuangan SPBU antar bulan secara visual.



Gambar 3.88 grafik batang yang membandingkan total pendapatan, pengeluaran, dan laba bersih bulan 1-5

Gambar 3.85 menunjukkan grafik batang yang membandingkan total pendapatan, pengeluaran, dan laba bersih SPBU dari Januari hingga Mei 2025. Dari grafik terlihat bahwa pendapatan jauh lebih tinggi dibanding pengeluaran, sehingga menghasilkan laba bersih yang cukup besar. Visualisasi ini digunakan untuk memberikan gambaran jelas mengenai kondisi keuangan selama lima bulan tersebut.





Gambar 3.89

Sesuai arahan dari supervisor, analisis mengenai rata-rata penjualan dan pengeluaran selama periode magang Januari hingga Mei 2025 telah ditambahkan. Penambahan ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran tren keuangan SPBU secara lebih menyeluruh. Melalui data rata-rata tersebut, pola umum penjualan dan pengeluaran dapat terlihat dengan lebih jelas, terutama yang tidak tampak jika hanya dianalisis per bulan. Harapannya, informasi ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan operasional yang lebih tepat ke depannya.

Kesimpulan dari analisis data keuangan dan penjualan SPBU Januari hingga Mei 2025 adalah sebagai berikut:

- 1. Penjualan BBM tertinggi tercatat pada bulan Maret, sementara pada bulan April dan Mei mengalami sedikit penurunan dan berada di bawah rata-rata bulanan.
- 2. Jenis BBM yang paling banyak terjual adalah Pertamax, diikuti Pertalite, Dexlite, dan Solar. Nilai penjualan tertinggi juga berasal dari Pertamax.
- 3. Pengeluaran BBM terbesar dikeluarkan untuk Pertamax, kemudian Pertalite dan Dexlite.
- 4. Total pendapatan tercatat jauh lebih tinggi dibandingkan total pengeluaran, sehingga laba bersih yang diperoleh selama periode Januari hingga Mei 2025 cukup besar.

Dari keseluruhan data, dapat disimpulkan bahwa kegiatan operasional SPBU telah dijalankan dengan baik dan mampu memberikan hasil keuntungan yang positif selama periode tersebut.

3.3 Kendala yang Ditemukan

Selama magang, beberapa kendala telah dialami sebagai berikut:

- 1. Selama kegiatan magang yang dilaksanakan secara Work From Home (WFH), salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah kesulitan dalam menjadwalkan komunikasi rutin dengan supervisor lapangan. Hal ini disebabkan oleh kesibukan supervisor dalam mengelola operasional SPBU secara langsung di lapangan, sehingga waktu untuk membalas pesan atau melakukan diskusi menjadi terbatas. Karena tidak dapat bertemu secara langsung, seluruh koordinasi hanya bisa dilakukan melalui pesan singkat atau meeting online yang terkadang sulit dijadwalkan. Kondisi ini membuat proses klarifikasi, revisi, dan validasi data membutuhkan waktu lebih lama dan harus dilakukan dengan inisiatif yang tinggi dari pihak magang untuk menjaga kelancaran tugas.
- 2. Sebagai mahasiswa magang, akses terhadap informasi internal perusahaan cukup terbatas. Beberapa data keuangan dan operasional dianggap bersifat rahasia atau hanya boleh diakses oleh karyawan tetap. Hal ini menyebabkan analisis data yang dilakukan tidak dapat sepenuhnya menyeluruh. Selain itu, proses pembelajaran juga sedikit terhambat karena tidak semua alur kerja dapat dipelajari secara langsung. Untuk menyiasatinya, pendekatan secara bertahap dan menunjukkan keseriusan dalam bekerja menjadi strategi agar kepercayaan dapat dibangun selama masa magang.

3.4 Solusi atas Kendala yang Ditemukan

- 1. Selama pelaksanaan magang, terdapat beberapa kendala yang dihadapi. Salah satu kendala utama adalah format data Excel yang kurang rapi, seperti adanya kolom kosong, data yang tidak konsisten, serta penulisan angka yang tidak seragam. Solusi yang dilakukan adalah membersihkan data terlebih dahulu menggunakan Python (library *pandas*) agar data menjadi lebih terstruktur dan siap untuk dianalisis.
- 2. Selain itu, pada awal magang, sempat mengalami kesulitan dalam memahami struktur laporan keuangan SPBU karena cukup kompleks. Untuk mengatasinya, dilakukan diskusi secara rutin dengan supervisor dan mencatat poin-poin penting yang dijelaskan, sehingga pemahaman terhadap alur laporan menjadi lebih baik.
- 3. Kendala lain muncul saat proses pembuatan grafik. Terkadang bingung dalam memilih jenis grafik yang sesuai agar data bisa ditampilkan dengan jelas. Solusinya adalah mencoba beberapa jenis grafik terlebih dahulu, lalu memilih yang paling tepat. Warna pastel juga digunakan agar grafik terlihat lebih menarik dan mudah dipahami saat dipresentasikan.

4. Dengan solusi-solusi tersebut, kendala yang muncul selama magang dapat diatasi, sehingga proses kerja dan penyusunan laporan dapat berjalan dengan baik.

BAB IV

SIMPULAN DAN SARAN

4.1 Simpulan