

**Laporan Akhir Praktikum PPh Badan
Berbasis Google BigQuery dan Python Google Collab**

Dr. Totok Dewayanto, S.E.,M.Si., Akt.



**SEKAR AYU TIARA MURTI
12030123120032
Pengkodean dan Pemrograman Kelas F**

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2025

BAB I

PERSIAPAN DATA DAN PEMAHAMAN SQL

A. Struktur Dataset

1. Tabel Transaksi

The screenshot shows the Google Cloud BigQuery interface. On the left, the Explorer pane displays the project hierarchy: 'simulasipphbadan' > 'datapphbadan' > 'transaksi_keuang...'. The main panel shows the 'Schema' tab for the 'transaksi_keuang...' table. The schema table lists the following fields:

Field name	Type	Mode	Key	Collation	Default Value
tahun	INTEGER	NULLABLE	-	-	-
pendapatan	INTEGER	NULLABLE	-	-	-
beban_operasional	INTEGER	NULLABLE	-	-	-
penyusutan	INTEGER	NULLABLE	-	-	-
skenario	STRING	NULLABLE	-	-	-

Buttons at the bottom include 'Edit schema' and 'View row access policies'.

2. Tabel Aset

The screenshot shows the Google Cloud BigQuery interface. On the left, the Explorer pane displays the project hierarchy: 'simulasipphbadan' > 'datapphbadan' > 'aset_tetap'. The main panel shows the 'Schema' tab for the 'aset_tetap' table. The schema table lists the following fields:

Field name	Type	Mode	Key	Collation	Default Value
aset_id	STRING	NULLABLE	-	-	-
kategori	STRING	NULLABLE	-	-	-
nilai_perolehan	INTEGER	NULLABLE	-	-	-
umur_ekonomis	INTEGER	NULLABLE	-	-	-
metode	STRING	NULLABLE	-	-	-

Buttons at the bottom include 'Edit schema' and 'View row access policies'. At the very bottom, there is a 'Job history' section and a 'Refresh' button.

3. Tabel Kebijakan

simulasipphbadan

Search (/) for resources, docs, products, and more

Search

🌟📦📄🔔🔍⋮

S

Explorer

+ Add data

⏪

🔍 Search BigQuery resources

🔍 ?

⌵ Show starred only

simulasipphbadan

datapphbadan

aset_tetap

kebijakan_fiskal

transaksi_keuang...

Show more

Show more

Repository

Preview

⌵

no repository selected

Select a repository and a workspace to view its content.

kebijakan_fiskal

Query

Open in

+ 👤📄📊⋮🔄

< Schema Details Preview Table Explorer Preview Insights Lineage >

🔍 Filter Enter property name or value ?

<input type="checkbox"/>	Field name	Type	Mode	Key	Collation	Default Value
<input type="checkbox"/>	tahun	INTEGER	NULLABLE	-	-	-
<input type="checkbox"/>	tax_rate	FLOAT	NULLABLE	-	-	-
<input type="checkbox"/>	tax_holiday_awal	INTEGER	NULLABLE	-	-	-
<input type="checkbox"/>	tax_holiday_akhir	INTEGER	NULLABLE	-	-	-

Edit schema

View row access policies

BAB II

PRAKTIKUM SIMULASI PPH BADAN dan VISUALISASI HASIL DENGAN LOOKER STUDIO

A. Simulasi Laba/Rugi Tiap Skenario

- Kamu perlu menjalankan query untuk menghitung laba kotor dan laba kena pajak dari tabel Transaksi, berdasarkan skenario (misalnya: normal).
- Masukkan kode sql berdasarkan file transaksi

The screenshot shows the Google Looker Studio interface. On the left is the Explorer panel with a search bar and a tree view of data sources: 'simulasipphbadan' containing 'dataphphbadan' (with sub-tables 'aset_tetap', 'kebijakan_fiskal', and 'transaksi_keuang...') and 'Repository'. The main panel displays a SQL query titled 'Untitled query' with the following code:

```

1 -- Kueri untuk simulasi depresiasi metode Garis Lurus
2 WITH TahunRange AS (
3   -- Mendapatkan daftar tahun dari transaksi_keuangan
4   SELECT tahun
5   FROM `simulasipphbadan.dataphphbadan.transaksi_keuangan`
6 ),
7 AsetGarisLurus AS (
8   -- Filter aset dengan metode Garis Lurus
9   SELECT
10    aset_id,
  
```

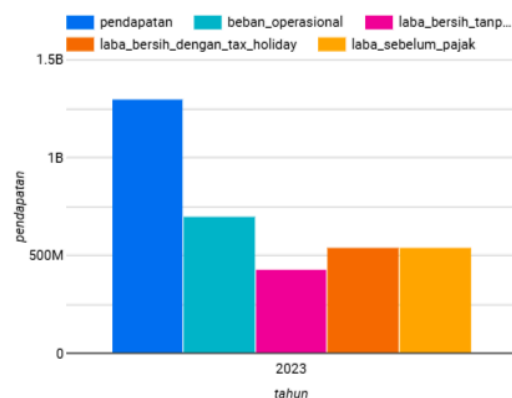
Below the query editor, the 'Query results' section shows a table with 5 columns: 'Row', 'tahun', 'aset_id', 'kategori', and 'depresiasi'. The results are as follows:

Row	tahun	aset_id	kategori	depresiasi
1	2020	A001	Mesin	50
2	2020	A002	Kendaraan	60
3	2020	A003	Bangunan	100

At the bottom of the results section, it indicates 'Results per page: 50' and '1 - 23 of 23'.

Laporan Laba/Rugi

	tahun	pendapatan	laba_sebe...	beban...	penyusu...
1.	2020	1,000,000,000	350,000,000	600,000...	50,000,000
2.	2021	1,200,000,000	495,000,000	650,000...	55,000,000
3.	2022	1,100,000,000	428,000,000	620,000...	52,000,000
4.	2023	1,300,000,000	540,000,000	700,00...	60,000,000
5.	2024	1,250,000,000	512,000,000	680,000...	58,000,000
6.	2025	1,400,000,000	615,000,000	720,000...	65,000,000



Hasil :

Dari grafik ini bisa diketahui mengenai hubungan antara tahun, pendapatan, beban operasional, dan jumlah laba sebelum pajak yang dapat mempengaruhi keputusan keuangan perusahaan. Grafik batang menunjukkan tren pendapatan (biru), beban operasional (hijau), laba bersih sementara (merah muda), laba bersih dengan tax holiday (oren), dan laba bersih tanpa tax holiday (kuning) untuk tahun 2023, dengan pendapatan tertinggi dan laba bersih

terendah menunjukkan dampak signifikan dari beban operasional serta kebijakan pajak.

B. Simulasi Depresiasi

- Jalankan dua query yaitu metode garis lurus dan metode saldo menurun.

a. Metode Garis Lurus

- Masukkan kode sql berdasarkan file aset

The screenshot shows the Google Cloud BigQuery interface. On the left, the Explorer pane shows a project named 'simulasipphbadan' with a dataset 'dataphbadan' containing tables 'aset_tetap', 'kebijakan_fiskal', and 'transaksi_keuang...'. The main editor shows a SQL query titled 'Untitled query' with the following code:

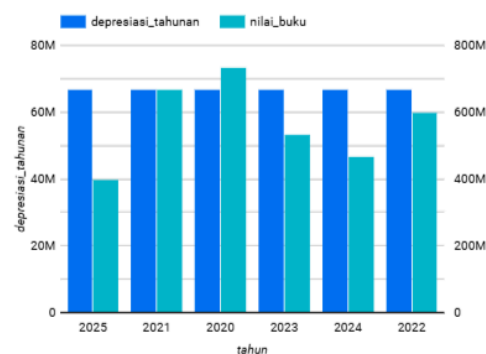
```
1 -- Kueri untuk simulasi depresiasi metode Garis Lurus
2 WITH TahunRange AS (
3   -- Mendapatkan daftar tahun dari transaksi_keuangan
4   SELECT tahun
5   FROM `simulasipphbadan.dataphbadan.transaksi_keuangan`
6 ),
7 AsetGarisLurus AS (
8   -- Filter aset dengan metode Garis Lurus
9   SELECT
10    aset_id,
```

Below the query editor, the 'Query results' section shows a table with 5 columns: Row, tahun, aset_id, kategori, and depresias. The results are as follows:

Row	tahun	aset_id	kategori	depresiasi
1	2020	A001	Mesin	50
2	2020	A002	Kendaraan	60
3	2020	A003	Bangunan	100

Depresiasi Garis Lurus

	aset_id	tahun	depresiasi_tahunan	nilai_buku
1.	A001	12,135	300,000,000	1,950,000,000
2.	A005	12,135	400,000,000	3,400,000,000
3.	A003	12,135	600,000,000	9,900,000,000
4.	A002	10,110	300,000,000	600,000,000



Metode Garis Lurus menghitung depresiasi dengan pembagian nilai perolehan aset secara merata selama umur ekonomis aset. Grafik "Depresiasi Garis Lurus" menampilkan perhitungan depresiasi tahunan dan nilai buku untuk beberapa aset (A001, A005, A003, A002) dari tahun 2022 hingga 2025. Tabel di sebelah kiri menunjukkan data per aset: A001 dan A005 memiliki depresiasi tahunan 300 juta dan nilai buku 1,950 juta, A003 dengan depresiasi 600 juta dan nilai buku 9,000 juta, serta A002 dengan depresiasi 300 juta dan nilai buku 600 juta, dengan umur ekonomis bervariasi (12-13 tahun atau 10-11 tahun). Grafik

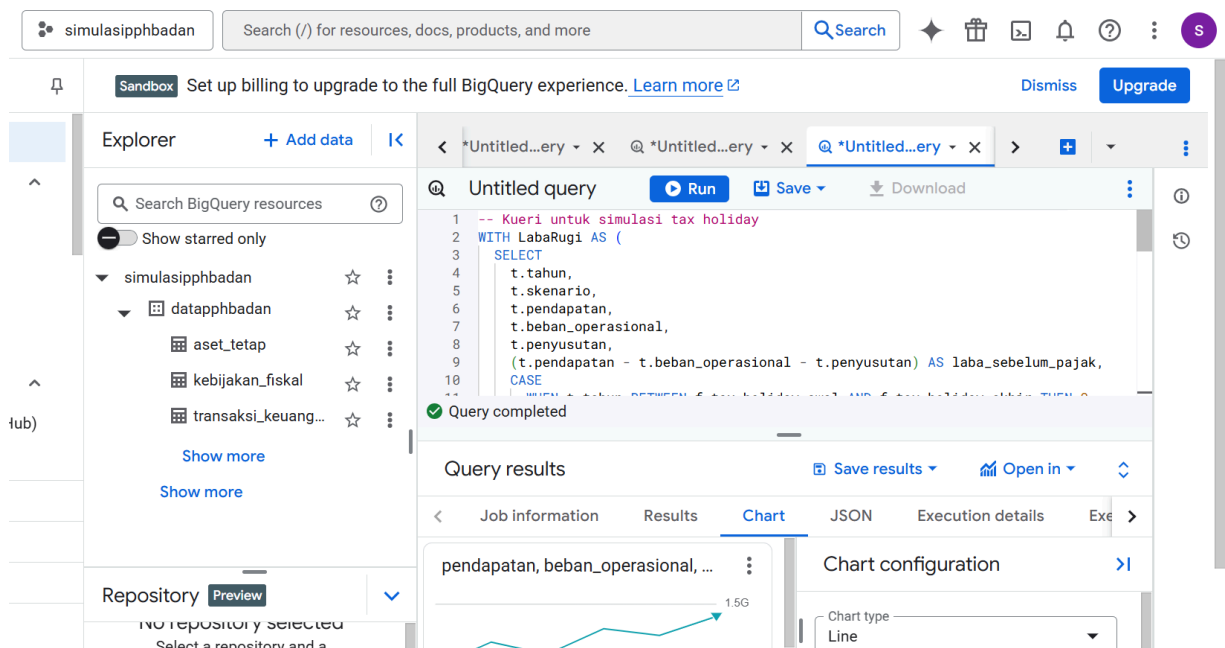
batang di sebelah kanan mengilustrasikan tren depresiasi tahunan (biru) dan nilai buku (hijau) seiring waktu, menunjukkan penurunan stabil nilai buku dan depresiasi konstan, sesuai metode garis lurus, dengan skala hingga 800 juta rupiah.

b. Metode Saldo Menurun

- Masukkan kode sql berdasarkan file aset

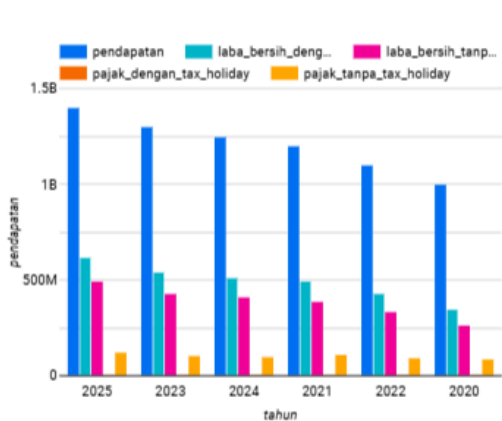
C. Simulasi Tax Holiday

- Lihat dampak kebijakan pajak (tax holiday) terhadap nilai PPh Badan.



SIMULASI TAX HOLIDAY

	tahun	pendapatan	laba_bersih_dengan_tax_holiday	laba_bersih_t...	laba_sebelum_pajak	pajak_tanpa_tax_holiday
1.	2025	1,400,000,000	615,000,000	492,000,000	615,000,000	123,000,000
2.	2024	1,250,000,000	512,000,000	409,600,000	512,000,000	102,400,000
3.	2023	1,300,000,000	540,000,000	432,000,000	540,000,000	108,000,000
4.	2022	1,100,000,000	428,000,000	333,840,000	428,000,000	94,160,000
5.	2021	1,200,000,000	495,000,000	386,100,000	495,000,000	108,900,000
6.	2020	1,000,000,000	350,000,000	262,500,000	350,000,000	87,500,000



Grafik "Simulasi Tax Holiday" menunjukkan perbandingan finansial 2020-2025. Tabel menampilkan pendapatan naik dari 1 miliar (2020) ke 1,45 miliar (2025), laba bersih dengan tax holiday (350 juta-615 juta) lebih tinggi karena pajak nol, sedangkan laba tanpa tax holiday (262,5 juta-492 juta) lebih rendah akibat pajak (87,5 juta-123 juta). Grafik batang: biru (pendapatan naik), hijau (laba dengan tax holiday stabil), merah muda (laba tanpa tax holiday lebih rendah), oren (pajak dengan tax holiday nol), kuning (pajak tanpa tax holiday meningkat). Tax holiday jelas meningkatkan laba bersih dan penghematan pajak.

a. Efek Positif Tax Holiday:

- Kebijakan tax holiday memberikan keringanan pajak sehingga laba bersih (laba setelah pajak) meningkat secara signifikan pada tahun-tahun yang mendapatkan fasilitas tersebut.
- Ini mengindikasikan bahwa perusahaan mendapatkan keuntungan finansial lebih besar selama masa tax holiday karena beban pajak yang lebih ringan atau nol.

b. Perbedaan Nilai Antara Tahun:

- Tahun-tahun yang tidak mendapatkan tax holiday menunjukkan nilai laba yang lebih rendah, mencerminkan pengaruh pajak yang lebih tinggi atau kondisi normal.

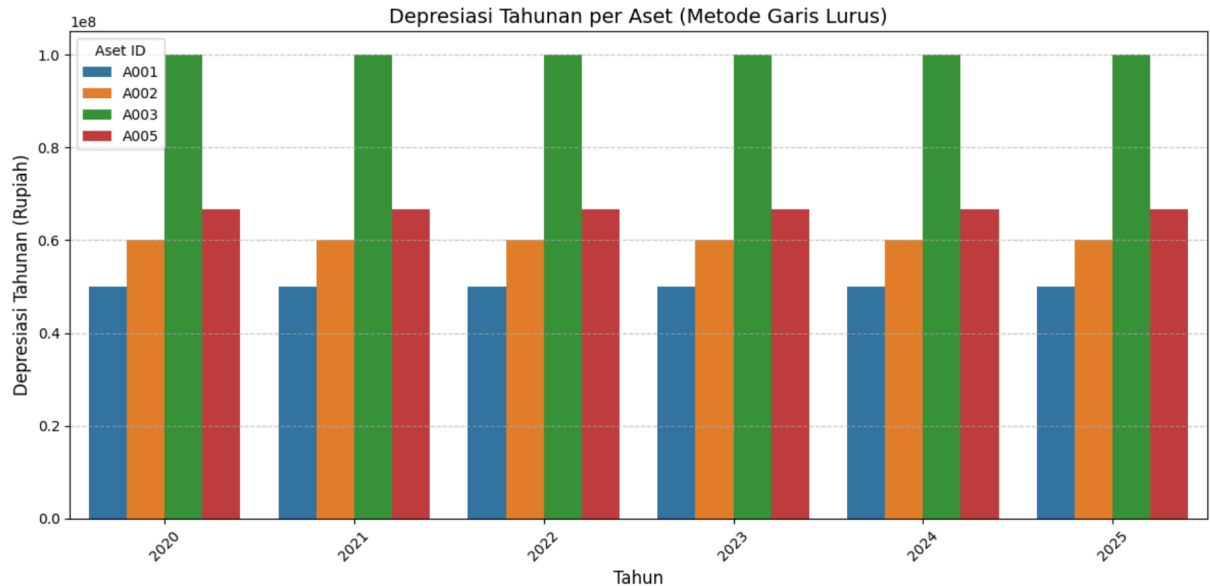
c. Tren Laba Setelah Pajak:

- Pada periode tax holiday, terjadi lonjakan laba bersih.
- Setelah periode tax holiday berakhir, laba menurun ke level normal.

BAB III

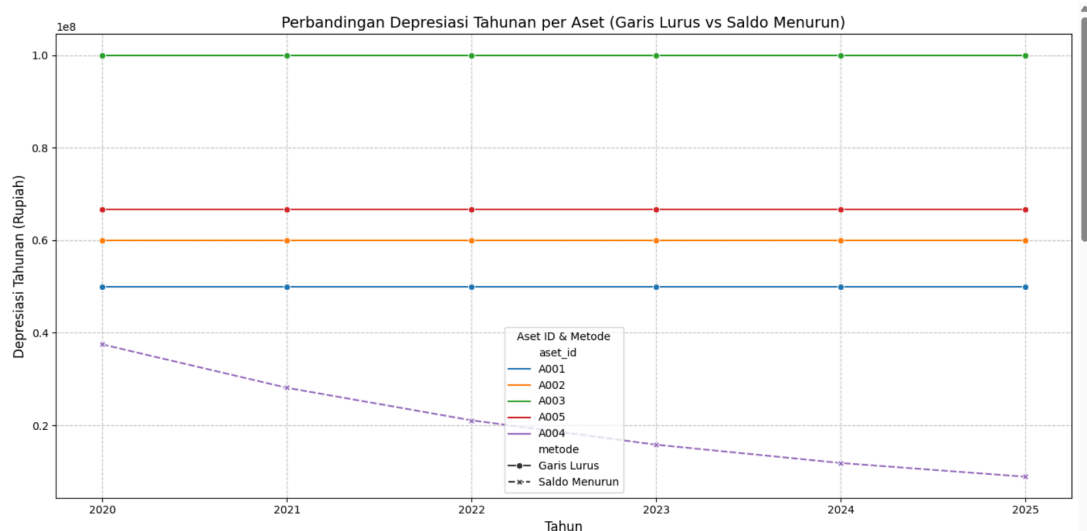
VISUALISASI HASIL DENGAN PYTHON GOOGLE COLLAB

A. Depresiasi Tahunan



1. Metode Garis Lurus :

- Metode garis lurus menghasilkan pola depresiasi yang stabil dan dapat diprediksi, sangat membantu dalam perencanaan keuangan jangka panjang.
- Aset A003 berkontribusi paling besar terhadap total beban depresiasi perusahaan, sehingga perlu perhatian khusus baik dalam pengelolaan maupun penggantian aset di masa depan.
- Grafik ini cocok digunakan untuk analisis biaya penyusutan, evaluasi investasi aset tetap, dan dalam proses perencanaan anggaran perusahaan.



2. Metode Saldo Menurun

- Depresiasi kumulatif menunjukkan fluktuasi yang lebih besar dari tahun ke tahun.

- Hal ini khas untuk metode saldo menurun, yang mengalokasikan beban depresiasi lebih besar di tahun-tahun awal dan menurun seiring waktu, namun pada grafik ini terdapat fluktuasi yang cukup besar, mungkin akibat nilai dasar depresiasi atau kebijakan akuntansi yang berubah tiap tahun.

3. Perbandingan Keduanya:

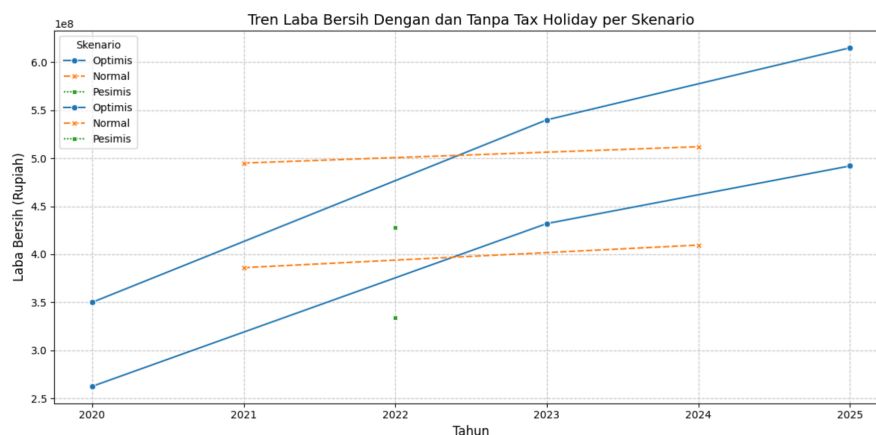
- Secara umum, metode saldo menurun menghasilkan beban depresiasi kumulatif yang lebih tinggi dibanding metode garis lurus selama sebagian besar tahun.
- Metode saldo menurun lebih agresif dalam pengakuan depresiasi di awal atau beberapa tahun tertentu.
- Metode garis lurus lebih konservatif dan stabil.

Kesimpulan:

- Metode garis lurus memberikan depresiasi yang lebih merata dan mudah diprediksi, cocok untuk aset yang masa manfaatnya diperkirakan konstan.
- Metode saldo menurun cenderung memberikan depresiasi lebih cepat pada awal masa manfaat, yang berguna untuk aset yang nilainya menurun cepat pada awal penggunaannya.
- Fluktuasi besar pada metode saldo menurun pada grafik ini bisa jadi mengindikasikan adanya perubahan kebijakan depresiasi atau perhitungan nilai dasar yang tidak konsisten setiap tahun.
- Pilihan metode tergantung pada strategi akuntansi dan karakteristik aset yang dikelola.

Kesimpulan:

B. Grafik Tren Laba Rugi Bersih Berdasarkan Output Kueri



Analisis:

1. Skenario Optimis:

- o Baik dengan maupun tanpa tax holiday, laba bersih meningkat tajam dari tahun ke tahun.

- Garis paling atas → menunjukkan bahwa dalam kondisi optimis, *tax holiday* sangat memperbesar profitabilitas.

2. Skenario Normal:

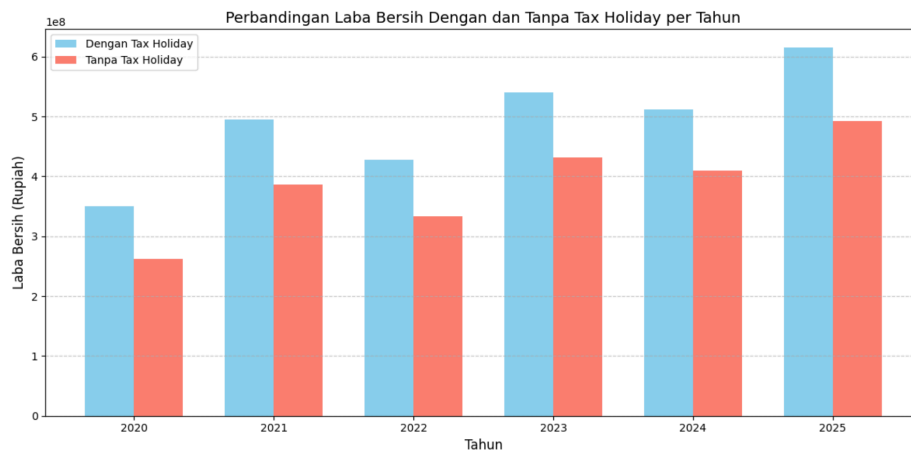
- Laba bersih cenderung datar atau naik perlahan.
- Perbedaan antara kondisi dengan dan tanpa *tax holiday* tetap ada, tapi tidak sebesar skenario optimis.

3. Skenario Pesimis:

- Laba bersih jauh lebih rendah, data hanya muncul untuk beberapa tahun (2022–2023).
- Tetap terlihat bahwa *tax holiday* sedikit membantu menjaga laba, meski dalam kondisi buruk.

Kesimpulan:

- **Tax holiday memberikan dampak positif pada laba bersih dalam semua skenario.**
- **Dampaknya paling signifikan saat kondisi ekonomi optimis** — artinya, perusahaan bisa memaksimalkan insentif ini ketika performa pasar juga mendukung.
- Dalam **skenario normal dan pesimis**, *tax holiday* tetap memberikan perlindungan laba, meski efeknya tidak sebesar saat optimis.



Kesimpulan:

- Setiap tahun, laba bersih dengan *tax holiday* selalu lebih tinggi dibanding tanpa *tax holiday*.
- Selisih laba bersih cukup signifikan, menunjukkan bahwa *tax holiday* memberikan keuntungan finansial yang jelas bagi perusahaan.
- Laba bersih cenderung meningkat dari tahun ke tahun untuk kedua skenario, tapi kenaikan lebih tajam pada perusahaan yang mendapatkan *tax holiday* (misalnya, dari sekitar 350 juta pada 2020 menjadi lebih dari 600 juta pada 2025).
- Tahun 2023 dan 2025 adalah tahun-tahun dengan perbedaan laba bersih paling besar

antara dua skenario, mengindikasikan tax holiday berdampak paling kuat di tahun-tahun tersebut.

GOOGLE COLLAB DENGAN HASIL 3 DIMENSI

BAB IV KESIMPULAN PENGGUNAAN GOOGLE BIGQUERY DAN PHYTON

A. Pemanfaatan Google BigQuery Looker Studio

1. **Pembuatan Dashboard yang Interaktif dan Mudah Dipahami:**

Looker Studio sangat efektif dalam menyajikan visualisasi data seperti diagram batang horizontal, grafik tren, maupun perbandingan laba/rugi. Visualisasi ini membantu pihak non-teknis—seperti manajemen—untuk menangkap insight secara cepat.

Contoh penerapan: Menampilkan depresiasi aset per tahun atau membandingkan perhitungan PPh Badan dalam kondisi normal versus skenario tax holiday.

2. **Agregasi Data Skala Besar Secara Real-Time:**

Karena Looker Studio terintegrasi langsung dengan BigQuery, pengguna dapat menarik data dalam jumlah besar dan menampilkannya dalam bentuk visual yang responsif secara langsung tanpa perlu proses ekstraksi manual.

3. **Penyajian untuk Pengambilan Keputusan Manajerial:**

Looker Studio mempermudah pembuatan laporan visual seperti tren arus kas, pergerakan laba rugi, hingga dampak kebijakan fiskal (seperti tax holiday). Hasil visual ini dapat langsung digunakan dalam forum manajerial maupun komunikasi eksternal.

4. **Analisis Tren Waktu yang Konsisten:**

Looker Studio cocok untuk menampilkan tren tahunan dalam format interaktif, sangat berguna dalam penyusunan laporan jangka panjang yang memerlukan pelacakan performa dari tahun ke tahun.

B. Pemanfaatan Python di Google Colab

1. **Analisis Lanjutan dengan Tingkat Kustomisasi Tinggi:**

Python menyediakan fleksibilitas untuk melakukan analisis mendalam seperti menghitung depresiasi kumulatif dengan berbagai metode, menganalisis fluktuasi nilai aset, hingga menyusun model matematika kompleks.

Contoh penggunaan: Membandingkan fluktuasi nilai depresiasi antara metode garis lurus dan saldo menurun, atau membuat grafik 3D yang menunjukkan hubungan antara laba, tahun, dan PPh.

2. **Visualisasi Data Berdimensi Tinggi:**

Python mampu menampilkan visualisasi yang lebih kompleks, termasuk grafik tiga dimensi (misalnya grafik X-Y-Z), yang belum dapat diakomodasi oleh Looker Studio.

3. **Simulasi dan Pemodelan Kebijakan:**

Dengan Python, kita bisa menjalankan simulasi mendalam terkait dampak kebijakan fiskal seperti tax holiday terhadap laba dan kewajiban pajak badan, termasuk analisis skenario multi-tahun.

4. **Integrasi Statistik dan Data Science:**

Python mendukung perhitungan statistik, probabilitas, hingga machine learning—cocok untuk kebutuhan prediksi dan pengambilan keputusan berbasis data historis yang lebih canggih.

Simpulan:

Google Looker Studio dan Python di Google Colab bukanlah alat yang saling menggantikan, melainkan saling melengkapi. Looker Studio unggul dalam penyajian visual yang cepat dan mudah dicerna, sementara Python memberikan kedalaman analisis dan fleksibilitas dalam pemodelan. Keduanya dapat dimanfaatkan bersama dalam proses analitik perusahaan yang berbasis big data untuk hasil yang lebih komprehensif.