

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

**Dosen Pengampu:
Dr. Totok Dewayanto, S.E.,M.Si., Akt.**



**Anggi Sahabat Pitriyani Sitanggang
12030123120040
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 BigQuery Explorer interface. On the left, the 'Repository' pane lists various datasets, with 'transaksi' selected under the 'PPh' dataset. The main pane displays the 'transaksi' table schema. The table has five columns: 'tahun' (INTEGER), 'pendapatan' (INTEGER), 'beban_operasional' (INTEGER), 'penyusutan' (INTEGER), and 'skenario' (STRING). All columns are nullable and have no primary key or collation. The interface includes tabs for Schema, Details, Preview, Table Explorer, Insights, Lineage, Data Profile, and Data Quality. Below the schema table, there are buttons for 'Edit schema' and 'View row access policies'. The bottom of the interface shows the 'Job history' section with a 'Refresh' button.

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

2. Tabel Aset

The screenshot shows the Google BigQuery Explorer interface. On the left, the 'Repository' pane lists various datasets, with 'aset' selected under the 'PPh' dataset. The main pane displays the 'aset' table schema. The table has five columns: 'aset_id' (INTEGER), 'kategori' (STRING), 'nilai_perolehan' (INTEGER), 'umur_ekonomis' (INTEGER), and 'metode' (STRING). All columns are nullable and have no primary key or collation. The interface includes tabs for Schema, Details, Preview, Table Explorer, Insights, Lineage, Data Profile, and Data Quality. Below the schema table, there are buttons for 'Edit schema' and 'View row access policies'. The bottom of the interface shows the 'Job history' section with a 'Refresh' button.

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

3. Tabel Kebijakan

The screenshot shows the Google BigQuery Explorer interface. On the left, the 'Repository' pane lists various datasets, with 'kebijakan' selected under the 'PPh' dataset. The main pane displays the 'kebijakan' table schema. The table has five columns: 'tahun' (INTEGER), 'tax_rate' (INTEGER), 'tax_holiday_awal' (INTEGER), 'tax_holiday_akhir' (INTEGER), and 'skenario' (STRING). All columns are nullable and have no primary key or collation. The interface includes tabs for Schema, Details, Preview, Table Explorer, Insights, Lineage, Data Profile, and Data Quality. Below the schema table, there are buttons for 'Edit schema' and 'View row access policies'. The bottom of the interface shows the 'Job history' section with a 'Refresh' button.

Field name	Type	Mode	Key	Collation	Default Value	Policy Tags	Description
tahun	INTEGER	NULLABLE	-	-	-	-	-
tax_rate	INTEGER	NULLABLE	-	-	-	-	-
tax_holiday_awal	INTEGER	NULLABLE	-	-	-	-	-
tax_holiday_akhir	INTEGER	NULLABLE	-	-	-	-	-

BAB II PRAKTIKUM SIMULASI PPH BADAN

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 BigQuery interface with a query editor and results table. The query calculates profit before tax by subtracting operational expenses and depreciation from revenue.

```
SELECT
  t.tahun,
  t.pendapatan,
  t.beban_operasional,
  t.penysutan,
  (t.pendapatan - t.beban_operasional - t.penysutan) AS laba_rugi_sebelum_pajak
FROM `tribal-pillar-461307-s5.PPh.transaksi` t
```

Row	tahun	pendapatan	beban_operasional	penysutan	laba_rugi_sebelum_p
1	2016	60500424	22143079	13344123	25013222
2	2017	108067988	43721330	12646105	51700553
3	2018	130988341	36037789	12038220	82912332
4	2019	146407023	69765927	10327592	66313504
5	2028	96908189	24275139	5452786	67180264

Dari tahun ke tahun, nilai pendapatan cenderung naik, misalnya dari 60,5 milyar di 2016 menjadi 146,4 milyar di 2019. Beban operasional dan penyusutan juga mengalami fluktuasi, tapi tetap berada di kisaran puluhan milyar rupiah. Laba/rugi sebelum pajak menunjukkan hasil positif setiap tahun, artinya perusahaan menghasilkan keuntungan sebelum pajak.

B. Simulasi Depresiasi

- Jalankan dua query yaitu metode garis lurus dan metode saldo menurun.
 - Metode Garis Lurus
 - Masukkan kode sql berdasarkan file aset

The screenshot shows the BigQuery interface with a query editor and results table. The query calculates depreciation for assets using the straight-line method.

```
SELECT
  aset_id,
  kategori,
  nilai_perolehan,
  umur_ekonomis,
  nilai_perolehan / umur_ekonomis AS depresiasi_tahunan
FROM `tribal-pillar-461307-s5.PPh.aset`
WHERE metode = 'garis lurus';
```

Row	aset_id	kategori	nilai_perolehan	umur_ekonomis	depresiasi_tahunan
1	1	Bangunan	302432353	18	16801797.38888...
2	3	Mesin	186599019	18	10366612.16666...
3	5	Perabot Kantor	466983534	11	42453048.54545...
4	7	Konstruksi	483836725	4	120959181.25
5	9	Alat Berat	462365871	6	770609978.5

Metode Garis Lurus menghitung depresiasi dengan pembagian nilai perolehan aset secara merata selama umur ekonomis aset. Hasil depresiasi_tahunan menunjukkan berapa banyak biaya penyusutan yang diakui perusahaan tiap tahun untuk aset tersebut. Data ini penting untuk perhitungan laba rugi, karena penyusutan mengurangi laba yang dikenakan pajak. Aset dengan umur ekonomis lebih pendek akan memiliki depresiasi tahunan yang lebih besar (misal aset dengan umur 4 tahun akan menghasilkan depresiasi yang lebih besar per tahun dibanding umur 18 tahun).

b. Metode Saldo Menurun

- Masukkan kode sql berdasarkan file aset

The screenshot shows the Google BigQuery interface. On the left is the Explorer panel with a tree view containing 'tribal-pillar-461307-s5', 'Saved queries (2)', 'Depresiasi Garis Lurus', and 'Simulasi Laba/Rugi Ske...'. The main editor shows a SQL query titled 'Untitled query' with the following code:

```
1 SELECT
2   aset_id,
3   kategori,
4   nilai_perolehan,
5   umur_ekonomis,
6   ROUND(nilai_perolehan * 0.25, 2) AS depresiasi_tahun_pertama
7 FROM `tribal-pillar-461307-s5.PPh.aset`
8 WHERE metode = 'saldo_menurun';
```

Below the query editor, the 'Query results' section shows the execution status as 'Query completed'. A table of results is displayed with columns: Row, aset_id, kategori, nilai_perolehan, umur_ekonomis, and depresiasi_tahun_pertama.

Row	aset_id	kategori	nilai_perolehan	umur_ekonomis	depresiasi_tahun_pertama
1	2	Kendaraan	406932798	9	101733199.5
2	4	Peralatan IT	164002519	11	41000629.75
3	6	Tanah	112367107	17	28091776.75
4	8	Inventaris	457734242	15	114433560.5
5	10	Software	344879604	5	86219901.0

Metode **Saldo Menurun** menggunakan tarif penyusutan tetap (dalam contoh ini 25%) untuk mengakumulasi biaya penyusutan pada tahun pertama. Biasanya pada tahun berikutnya, penyusutan dihitung berdasarkan nilai buku aset setelah dikurangi penyusutan sebelumnya (namun query ini hanya menghitung tahun pertama). Penyusutan tahun pertama ini lebih besar dibandingkan dengan metode garis lurus untuk aset dengan umur ekonomis panjang, karena metode saldo menurun mengalokasikan biaya penyusutan lebih besar di awal umur aset. Data ini penting untuk analisis biaya awal depresiasi aset yang berdampak pada laporan laba rugi dan pajak.

C. Simulasi Tax Holiday

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

The screenshot shows the Google BigQuery interface. The Explorer panel on the left shows a tree view with 'tribal-pillar-461307-s5', 'Saved queries (8)', 'Arus Kas Setelah Pajak', 'Depresiasi Garis Lurus', 'Depresiasi Saldo Men...', and 'Laba Rugi Bersih Nor...'. The main editor shows a SQL query titled 'Untitled query' with the following code:

```
1 SELECT
2   tahun,
3   tax_rate,
4   CASE
5     WHEN tahun BETWEEN 2020 AND 2027 THEN 0
6     ELSE tax_rate * 0.22
7   END AS pph_badan
8 FROM `tribal-pillar-461307-s5.PPh.kebijakan`
9 WHERE
10  tahun BETWEEN 2020 AND 2027
11 ORDER BY
12  tahun;
```

Sandbox Set up billing to upgrade to the full BigQuery experience. [Learn more](#) Dismiss Upgrade

Explorer + Add data

Search BigQuery resources

Show starred only

tribal-pillar-461307-s5

Saved queries (8)

- Arus Kas Setelah Pajak
- Depresiasi Garis Lurus
- Depresiasi Saldo Men...
- Laba Rugi Bersih Nor...
- Laba Rugi Bersih Tax ...
- Simulasi Laba/Rugi S...
- Simulasi Tax Holiday
- Tax Holiday VS Normal

Show more

PPh

Arus Kas Setel...

Repository Preview

Job history Refresh

Untitled query Run Save Download Share Schedule

```

1 SELECT
2   tahun,
3   tax_rate,

```

Query completed

Query results Save results Open in

Job information Results Chart JSON Execution details Execution graph

Row	tahun	tax_rate	pph_badan
1	2020	15	0.0
2	2021	15	0.0
3	2022	15	0.0
4	2023	15	0.0
5	2024	15	0.0
6	2025	15	0.0
7	2026	15	0.0
8	2027	15	0.0

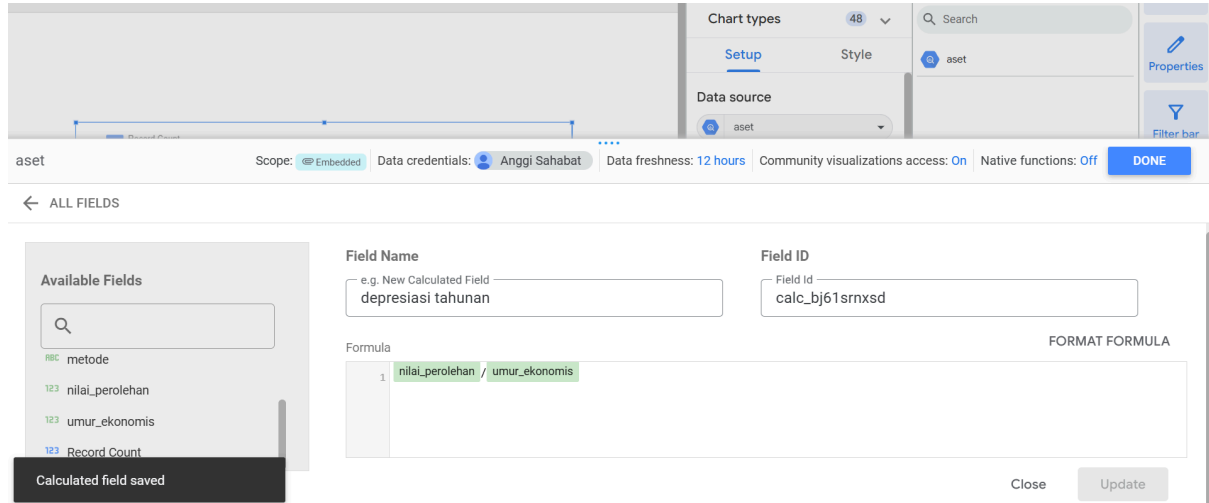
Results per page: 50 1 - 8 of 8

Simulasi ini menunjukkan bahwa selama masa tax holiday, perusahaan tidak dikenakan PPh badan (nilai nol). Hal ini sesuai dengan kebijakan tax holiday yang umumnya memberikan keringanan pajak penghasilan bagi perusahaan yang memenuhi syarat. Dengan kata lain, meskipun tarif pajak resmi adalah 15%, pajak aktual yang harus dibayar selama masa tax holiday adalah nol. Tahun-tahun yang dianalisis (2020-2027) kemungkinan seluruhnya atau sebagian merupakan periode tax holiday berdasarkan hasil ini.

BAB III VISUALISASI HASIL DENGAN LOOKER STUDIO

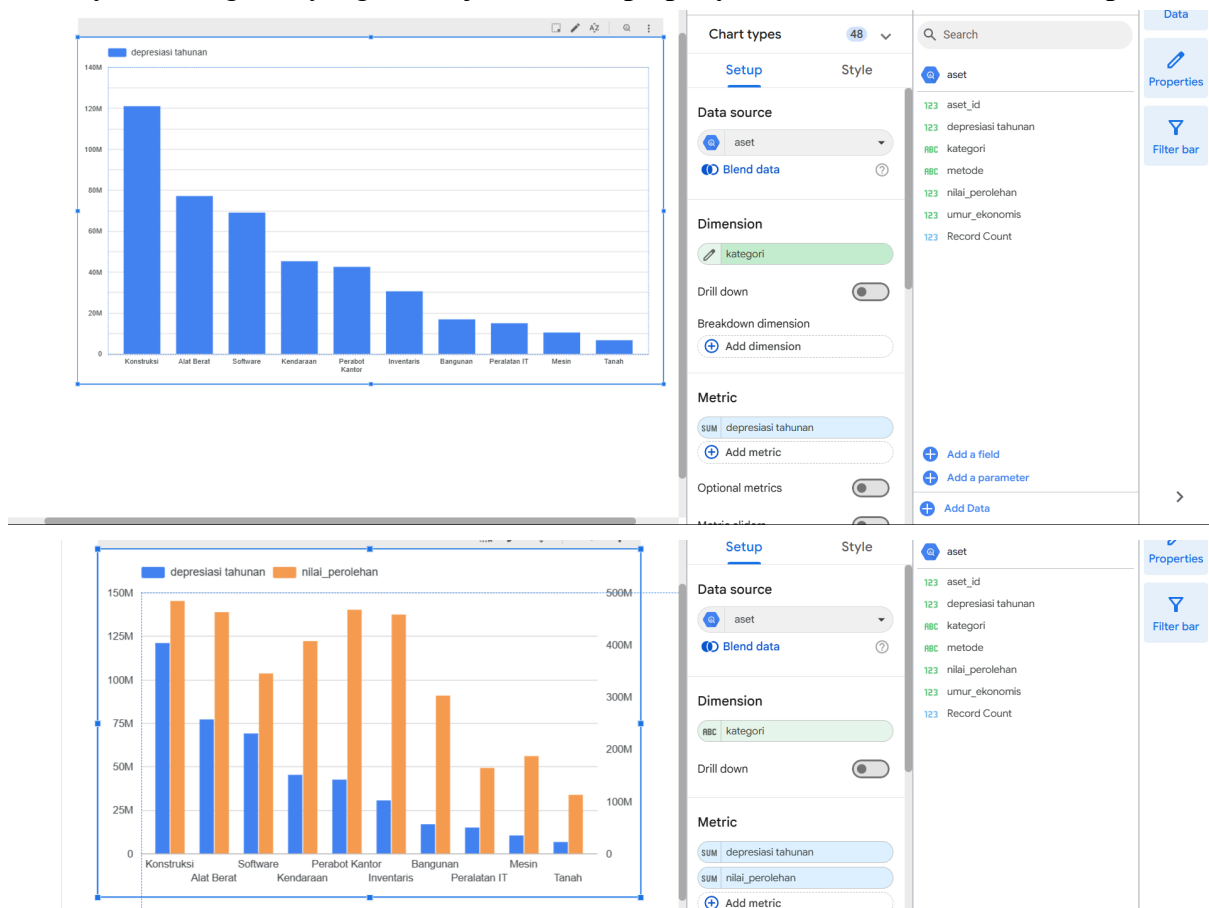
A. Depresiasi Tahunan per Aset

- Tambahkan Kolom Baru (Calculated Field)
- Klik Tambahkan kolom lalu isi seperti ini:



- Klik + Tambahkan diagram > pilih **Diagram Batang Horizontal**
- Tarik ke tengah
Dimensi: aset_id
Metrik (Nilai): depresiasi_tahunan (yang baru kamu buat)

Hasilnya adalah grafik yang menunjukkan **berapa penyusutan tahunan untuk setiap aset**.



Aset dengan nilai perolehan terbesar cenderung memiliki depresiasi tahunan paling besar, seperti konstruksi, alat berat dan bangunan. Depresiasi tahunan menggambarkan alokasi beban penyusutan aset per tahun yang terkait dengan nilai perolehan dan umur ekonomis aset. Aset yang memiliki umur lebih pendek atau nilai yang lebih kecil seperti peralatan IT dan mesin menunjukkan depresiasi tahunan lebih rendah. Tanah memiliki depresiasi tahunan paling rendah sesuai dengan karakteristiknya sebagai aset yang tidak atau jarang disusutkan.

B. Perbandingan Skenario: Normal vs Tax Holiday

- Kalau kamu sudah punya hasil query dari dua skenario, gabungkan dan visualisasikan, Query Gabungan Skenario: pph_normal (tanpa tax holiday), pph_tax_holiday.

The screenshot shows the BigQuery interface with a query titled "Tax Holiday VS Normal". The query is as follows:

```

1 WITH laba_pajak AS (
2   SELECT
3     t.tahun,
4     t.skenario,
5     (t.pendapatan - t.beban_operasional - t.penyusutan) AS laba_rugi_sebelum_pajak
6   FROM
7     `tribal-pillar-461307-s5.PPH.transaksi` t
8 ),
9
10 tax_info AS (
11   SELECT
12     tahun,
13     tax_rate,
14     tax_holiday_awal,
15     tax_holiday_akhir
16   FROM
17     `tribal-pillar-461307-s5.PPH.kebijakan`
18 ),
19
20 laba_dan_pajak AS (
21   SELECT
22     i.tahun,
  
```

The interface also shows a sidebar with a list of saved queries, including "Depresiasi Garis Lurus", "Depresiasi Saldo Men...", "Simulasi Laba/Rugi S...", "Simulasi Tax Holiday", and "Tax Holiday VS Normal".

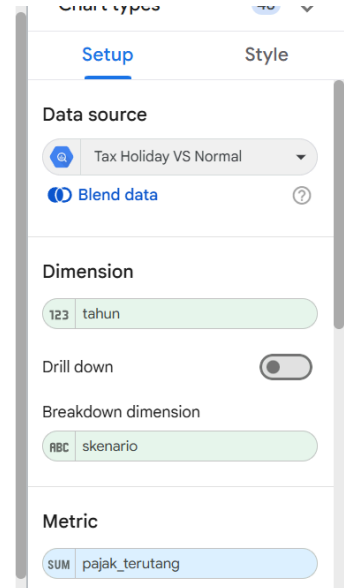
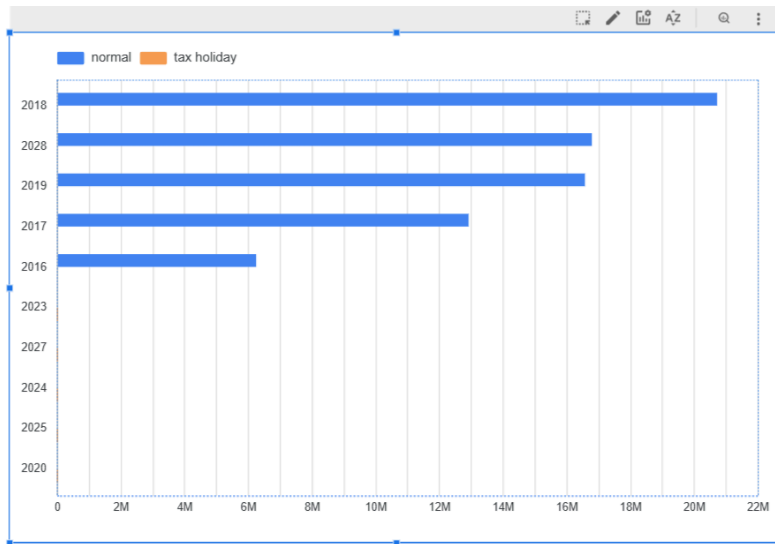
The screenshot shows the BigQuery interface with the query results for "Tax Holiday VS Normal". The results are displayed in a table with the following columns: Row, Skenario, laba_rugi_sebelum_pajak, tax_rate, effective_tax_rate, pajak_terutang, and laba_setelah_pajak.

Row	Skenario	laba_rugi_sebelum_pajak	tax_rate	effective_tax_rate	pajak_terutang	laba_setelah_pajak
1	mal	25013222	25	25	6253305.5	18759916.5
2	mal	51700553	25	25	12925138.25	38775414.75
3	mal	82912332	25	25	20728083.0	62184249.0
4	mal	66313504	25	25	16578376.0	49735128.0
5	holiday	1248019	15	0	0.0	1248019.0
6	holiday	80711412	15	0	0.0	80711412.0
7	holiday	-18902615	15	0	0.0	-18902615.0
8	holiday	59463826	15	0	0.0	59463826.0
9	holiday	4863689	15	0	0.0	4863689.0

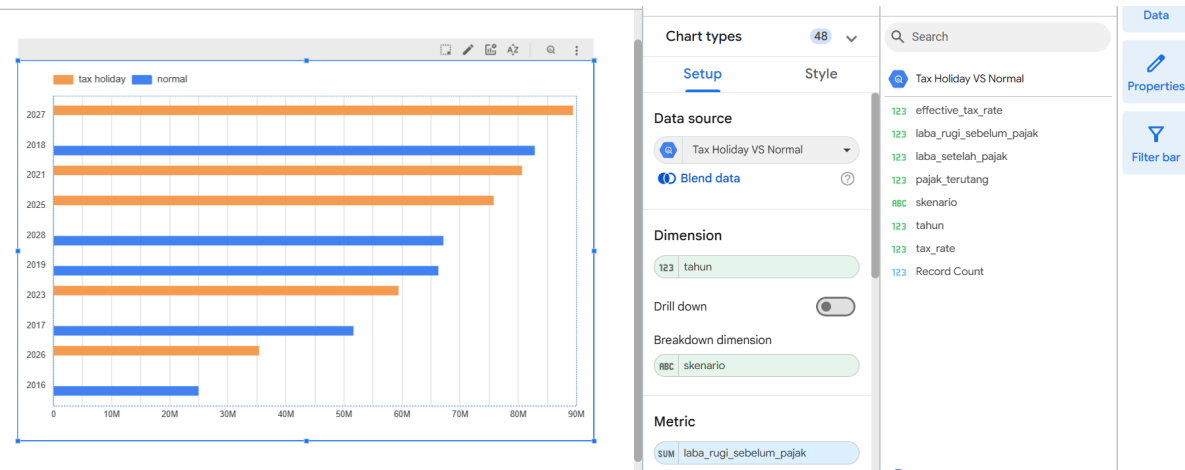
The interface also shows a sidebar with a list of saved queries, including "Depresiasi Garis Lurus", "Depresiasi Saldo Men...", "Simulasi Laba/Rugi S...", "Simulasi Tax Holiday", and "Tax Holiday VS Normal".

Hasilnya akan terlihat perbandingan PPh antara skenario tanpa insentif dan dengan tax holiday.

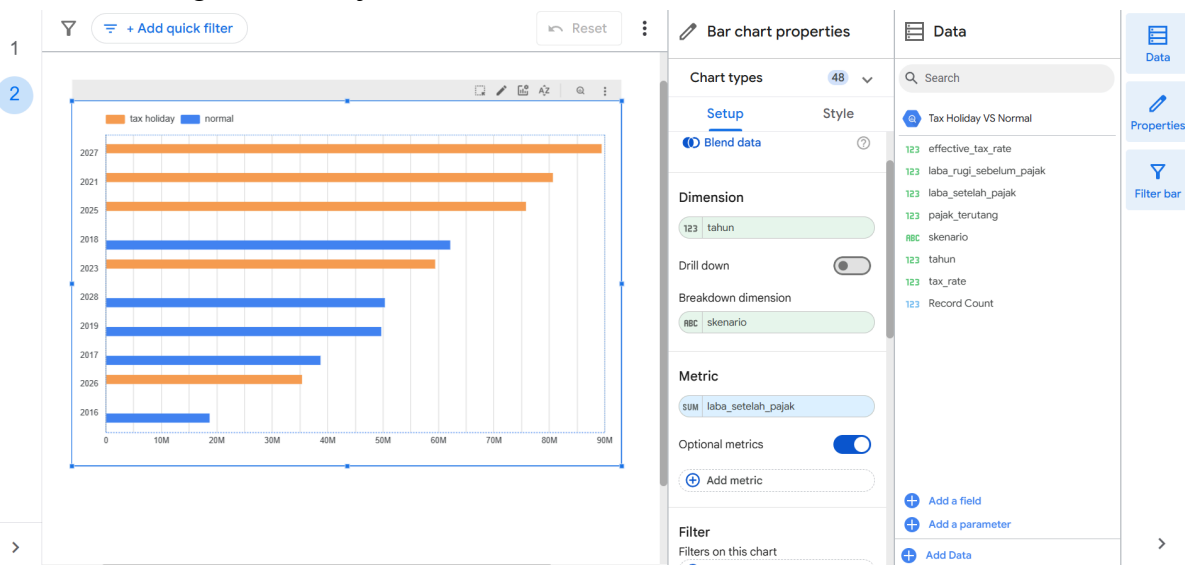
- Pajak Terutang



- Laba/Rugi Sebelum Pajak



- Laba/Rugi Setelah 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:

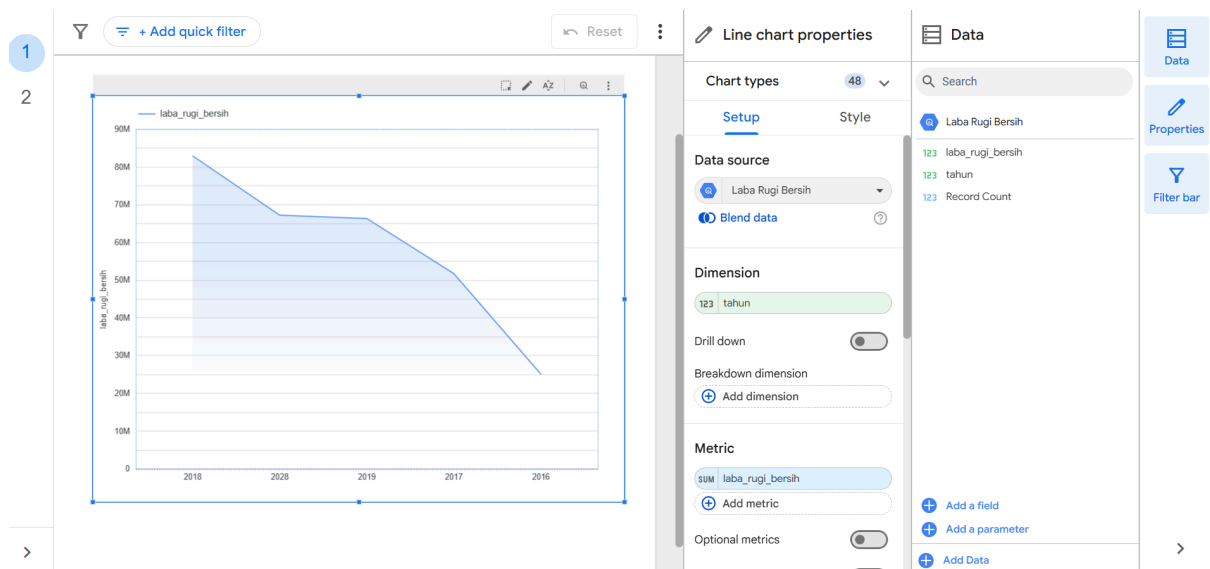
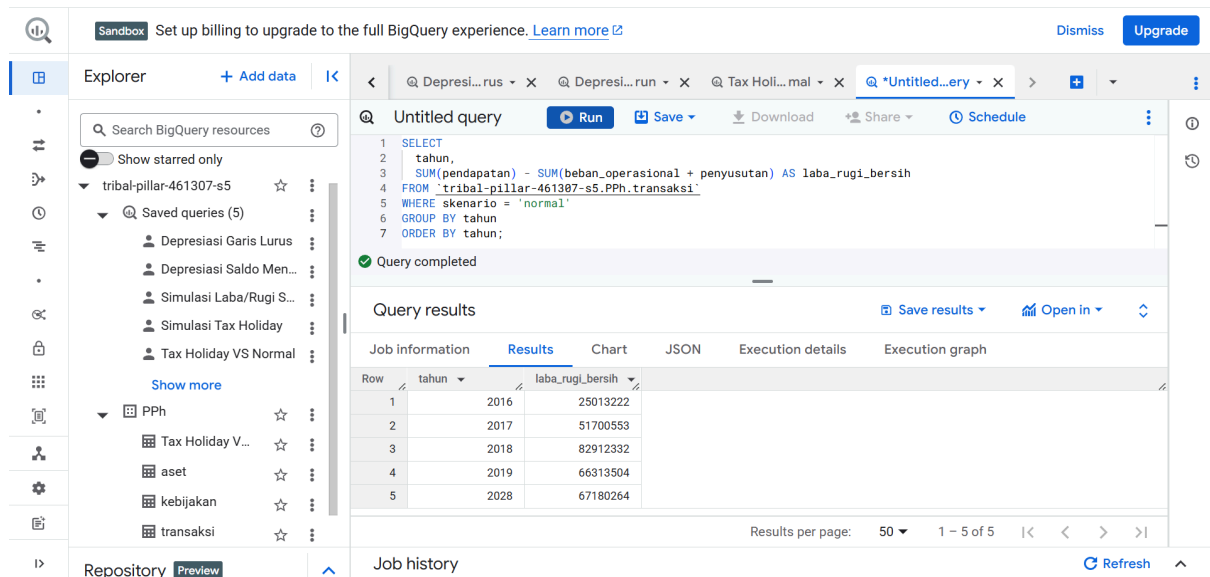
- Tahun-tahun yang tidak mendapatkan tax holiday menunjukkan nilai laba yang lebih rendah, mencerminkan pengaruh pajak yang lebih tinggi atau kondisi normal.
- Tahun 2028 pada skenario normal masih menunjukkan laba yang relatif besar, tetapi tidak sebesar tahun-tahun dengan tax holiday.

c. Tren Laba Setelah Pajak:

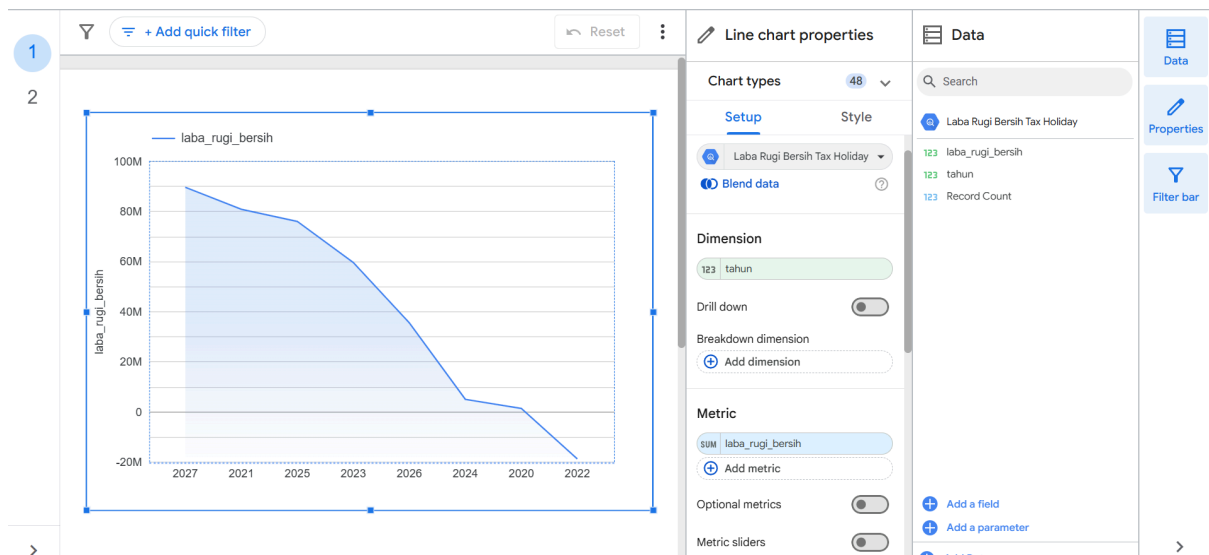
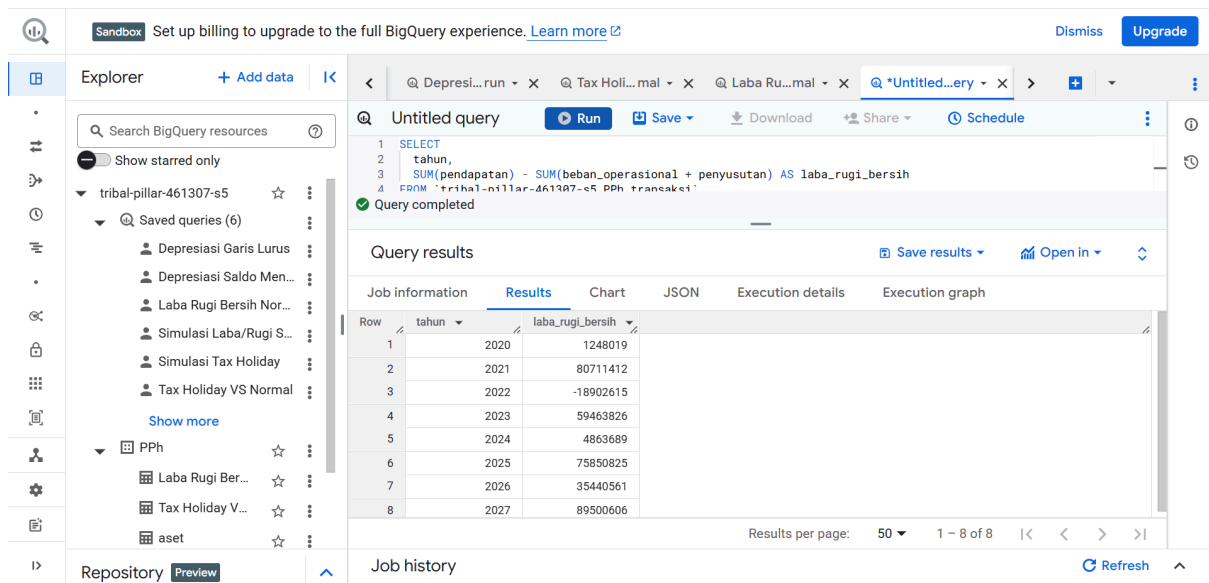
- Pada periode tax holiday, terjadi lonjakan laba bersih.
- Setelah periode tax holiday berakhir, laba menurun ke level normal.

C. Grafik Tren Laba Rugi Bersih Berdasarkan Output Kueri

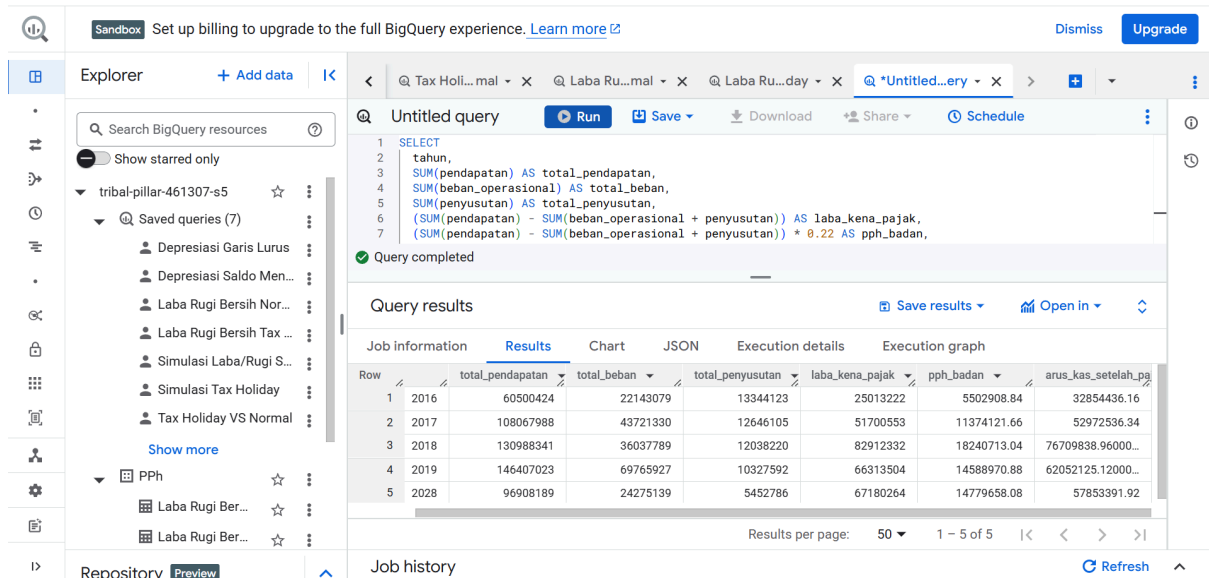
- Normal

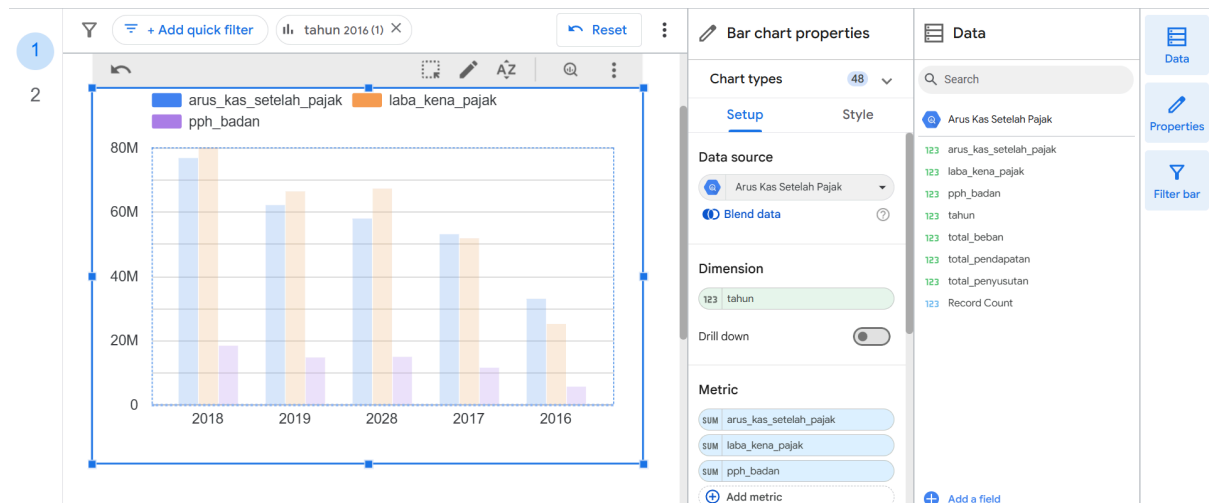


- Tax Holiday



D. Analisis Arus Kas Setelah Pajak

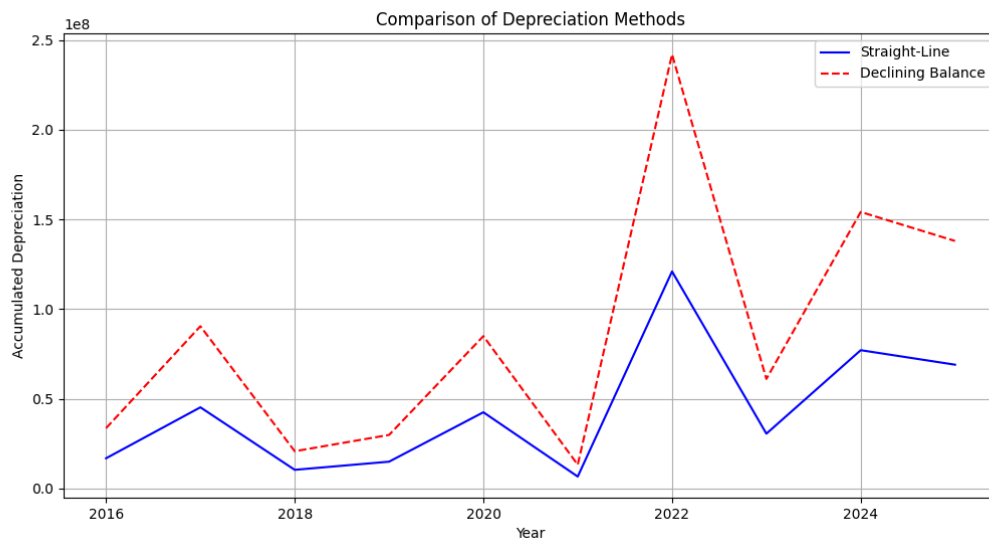




Perusahaan mengalami peningkatan arus kas bersih setelah pajak dari 2016 ke 2018, dengan puncak di 2018. Setelah 2018, terjadi penurunan arus kas pada 2019 dan 2028. Secara keseluruhan, tren arus kas menunjukkan fluktuasi dengan puncak tertinggi di 2018 dan nilai terendah di 2016.

BAB IV VISUALISASI HASIL DENGAN PHYTON GOOGLE COLLAB

A. Depresiasi Tahunan



1. Metode Garis Lurus (Biru, Solid Line):

- Depresiasi kumulatif meningkat secara lebih stabil dan linier dari tahun ke tahun.
- Pola kenaikan depresiasi relatif lebih rata, mencerminkan alokasi depresiasi yang sama setiap tahun.
- Pada beberapa tahun tertentu, seperti tahun 2022 dan 2024, terdapat kenaikan depresiasi yang lebih besar, namun tetap jauh lebih kecil dan lebih stabil dibanding metode saldo menurun.

2. Metode Saldo Menurun (Merah, Dashed Line):

- Depresiasi kumulatif menunjukkan fluktuasi yang lebih besar dari tahun ke tahun.
- Pada beberapa tahun, seperti tahun 2017, 2020, 2022, dan 2024, depresiasi melonjak tajam dibandingkan metode garis lurus.
- 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.
- Tahun 2022 terlihat kenaikan puncak tertinggi dalam depresiasi saldo menurun, yang secara signifikan lebih besar dibanding metode garis lurus.

3. Perbandingan Keduanya:

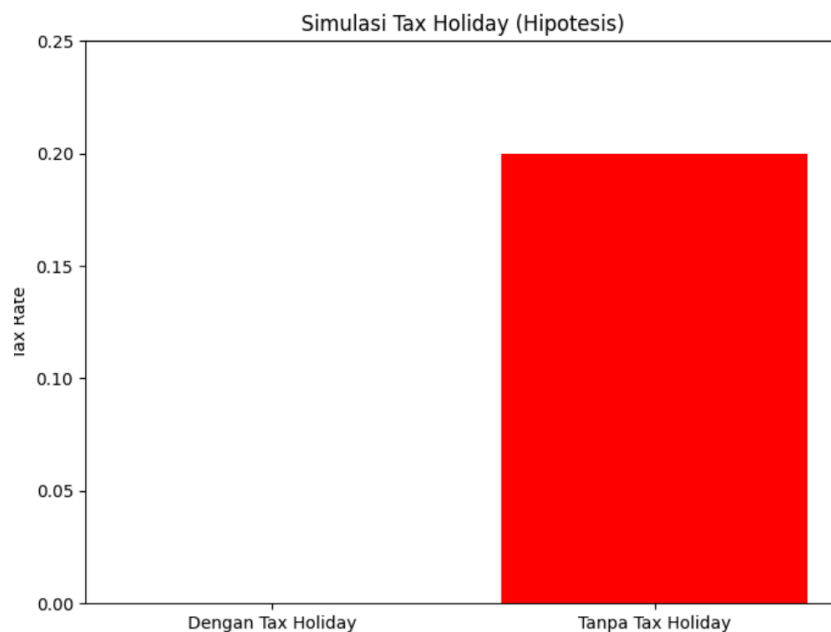
- Secara umum, metode saldo menurun menghasilkan beban depresiasi kumulatif yang lebih tinggi dibanding metode garis lurus selama sebagian besar tahun.
- Metode saldo menurun lebih agresif dalam pengakuan depresiasi di awal atau beberapa tahun tertentu.

- 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.

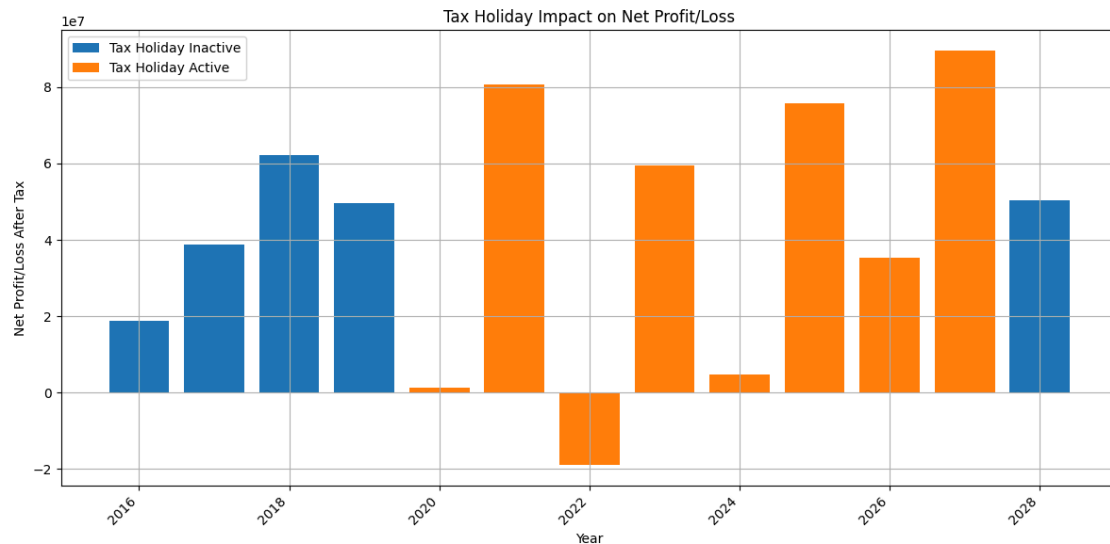
B. Perbandingan Skenario: Normal vs Tax Holiday



Grafik ini mengilustrasikan perbedaan pajak yang harus dibayarkan oleh perusahaan dalam dua kondisi yang berbeda:

- Saat ada Tax Holiday, perusahaan mendapatkan pembebasan pajak sehingga tarif pajak efektif menjadi nol.
- Saat tidak ada Tax Holiday, perusahaan membayar pajak sesuai tarif normal, yaitu 20%.

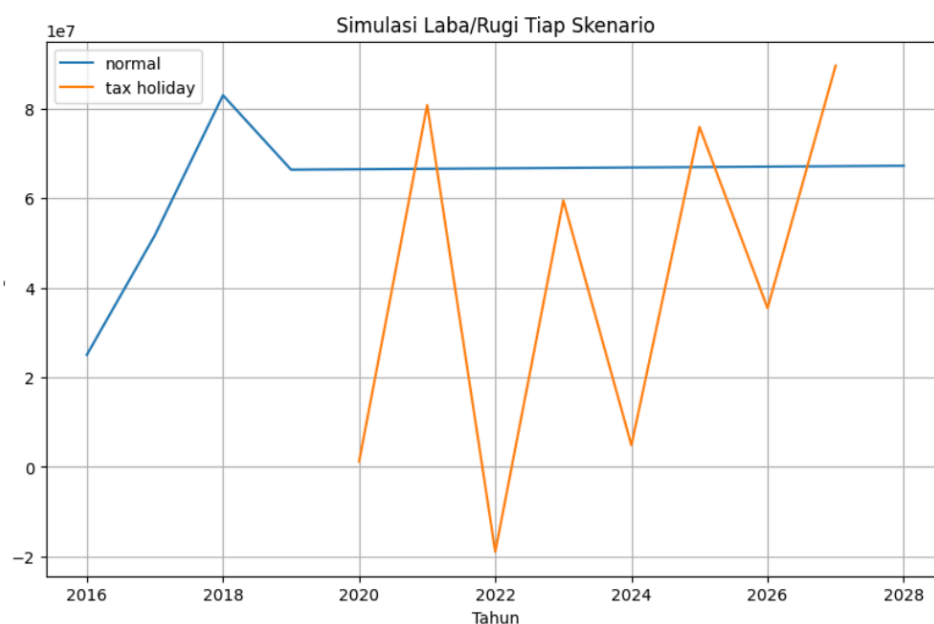
Simulasi ini biasa digunakan untuk menguji dampak kebijakan Tax Holiday terhadap biaya pajak dan bagaimana hal ini dapat mempengaruhi keputusan investasi atau operasi bisnis.



- Pada tahun-tahun sebelum tax holiday aktif (2016-2019 dan 2028), laba bersih perusahaan bervariasi antara sekitar 2 juta hingga 6 juta.
- Setelah tax holiday aktif (tahun 2020-2027), terlihat kenaikan signifikan pada laba bersih, bahkan mencapai puncak di atas 8 juta pada beberapa tahun.
- Tahun 2022 mengalami kerugian (nilai negatif) meskipun tax holiday aktif, kemungkinan karena faktor eksternal lain yang mempengaruhi performa.
- Secara umum, saat tax holiday aktif, laba bersih cenderung meningkat dibandingkan saat tax holiday tidak aktif.

Kesimpulan: Pemberlakuan tax holiday berdampak positif secara signifikan terhadap peningkatan laba bersih setelah pajak perusahaan. Kebijakan ini memberikan insentif pajak yang membuat perusahaan memperoleh keuntungan lebih tinggi dibandingkan periode tanpa tax holiday, meskipun terdapat beberapa tahun dengan kondisi kerugian.

C. Grafik Tren Laba Rugi Bersih Berdasarkan Output Kueri

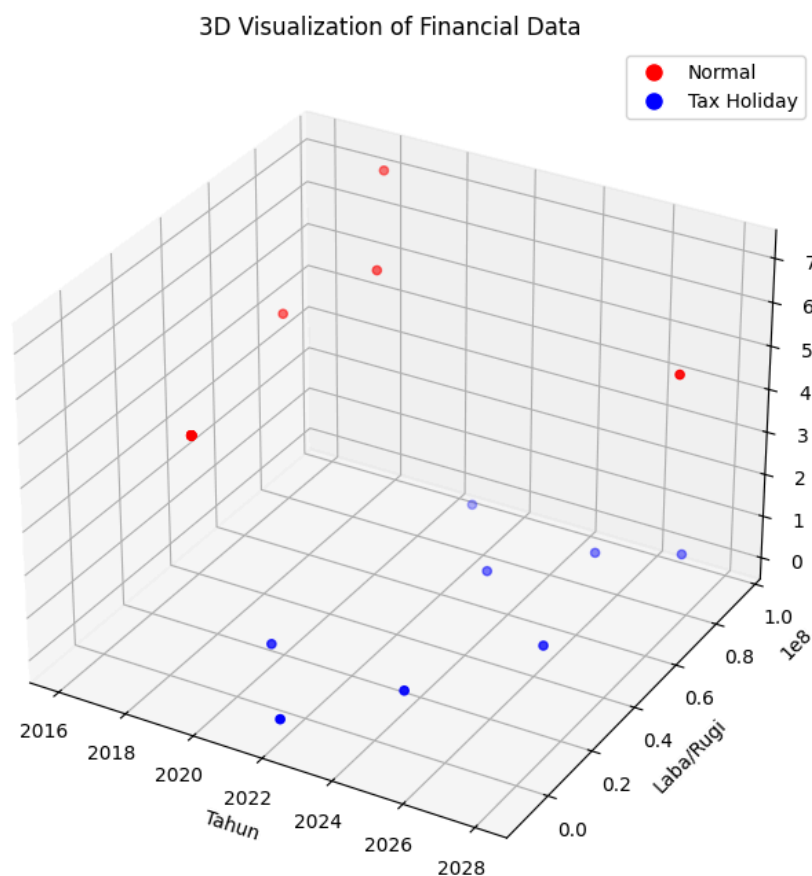


- Pada skenario normal, laba perusahaan meningkat secara stabil dari tahun 2016 hingga 2018, kemudian cenderung stabil dan sedikit meningkat dari 2019 hingga 2028, dengan laba yang relatif tinggi dan konsisten.
- Pada skenario tax holiday, laba mengalami fluktuasi besar setelah tahun 2020:
 - a. Tahun 2020 laba mulai naik drastis hingga puncak sekitar 81 juta.
 - b. Tahun 2022 terlihat rugi besar (nilai negatif sekitar -2 juta).
 - c. Tahun-tahun setelahnya, laba kembali naik turun secara signifikan, dengan puncak tertinggi di tahun 2027 sekitar 90 juta.

Kesimpulan:

- **Skenario normal** menunjukkan keuntungan yang stabil dan relatif rendah volatilitasnya.
- **Skenario tax holiday** memberikan peluang keuntungan yang lebih tinggi pada beberapa tahun, namun juga disertai risiko kerugian besar pada beberapa tahun lain.
- Hal ini dapat mencerminkan bahwa pemberian tax holiday dapat menyebabkan ketidakstabilan laba jangka pendek, walaupun potensi keuntungan jangka panjang lebih besar.

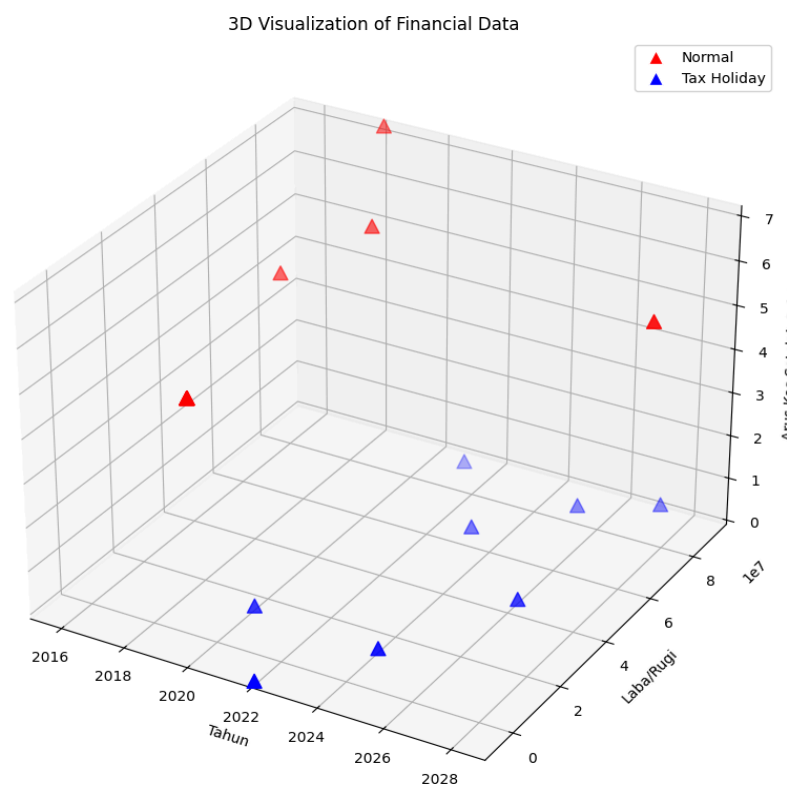
GOOGLE COLLAB DENGAN HASIL 3 DIMENSI



1. Tahun 2016–2019: Hanya skenario *Normal* (titik merah) yang ditampilkan, karena kebijakan Tax Holiday belum berlaku.

2. Tahun 2020–2027: Titik biru menunjukkan penerapan Tax Holiday, yang secara visual tampak: Laba tetap besar, tetapi PPH Badan (Z) mendekati nol, menunjukkan bahwa perusahaan dibebaskan dari pajak pada periode ini.
3. Tahun 2028: Kedua skenario kembali muncul, penerapan Tax Holiday berakhir, sehingga pajak badan kembali dibayarkan (titik biru naik di sumbu Z). Namun nilai pajak skenario Tax Holiday di 2028 lebih rendah dibanding skenario Normal, mungkin karena dampak dari pengurangan pajak sebelumnya atau laba lebih kecil.

Kesimpulan: Skenario Tax Holiday memberikan insentif besar bagi perusahaan karena tetap memperoleh laba tinggi tanpa membayar pajak selama periode tertentu (2020–2027). Visual ini efektif menunjukkan dampak kebijakan pajak terhadap arus kas perusahaan, khususnya dalam mengurangi beban pajak untuk mendorong investasi atau pertumbuhan.



1. Periode 2016–2019:
 - Hanya muncul skenario Normal (titik merah), artinya perusahaan masih berada dalam kondisi normal tanpa kebijakan insentif pajak.
 - Nilai laba dan pajak tampak meningkat seiring waktu.
2. Periode 2020–2027:
 - Muncul skenario Tax Holiday (titik biru), yaitu kebijakan pembebasan pajak.
 - Terlihat bahwa meskipun laba perusahaan tinggi, nilai pajak (sumbu Z) rendah atau mendekati nol – mencerminkan dampak nyata dari kebijakan tax holiday.
 - Titik-titik merah tidak muncul di periode ini karena diasumsikan perusahaan hanya menjalankan skenario tax holiday saat itu.
3. Tahun 2028:
 - Kedua skenario kembali ditampilkan.
 - Pada skenario Normal, perusahaan tetap membayar pajak dalam jumlah besar.

- Pada skenario Tax Holiday, pajak mulai dikenakan kembali, meskipun tetap lebih kecil dibanding skenario normal.

Kesimpulan: Tax Holiday efektif mengurangi beban pajak meskipun perusahaan tetap memperoleh laba tinggi. Grafik ini menunjukkan bagaimana kebijakan fiskal dapat mempengaruhi struktur pembayaran pajak tanpa menurunkan kinerja operasional (laba tetap tinggi). Perbandingan antar skenario sangat jelas terlihat: untuk tahun-tahun yang sama, skenario Tax Holiday menghasilkan penghematan pajak signifikan.

BAB V KESIMPULAN PENGGUNAAN GOOGLE BIGQUERY DAN PHYTON

A. Penggunaan Google BigQuery Looker Studi

1. Membuat Dashboard Interaktif dan Mudah Dimengerti: Visualisasi seperti diagram batang horizontal, grafik trend, dan perbandingan laba/rugi sangat efektif ditampilkan dalam Looker Studio. Hal ini membantu pemangku kepentingan (stakeholders) non-teknis untuk memahami data secara cepat. Contoh penerapan: Visualisasi depresiasi tahunan per aset dan perbandingan PPh Badan antara skenario normal dan tax holiday.
2. Melakukan Agregasi Cepat dari Big Data: Karena terhubung langsung dengan BigQuery, Looker Studio memungkinkan Anda menarik data dalam jumlah besar secara real-time dan menampilkannya dalam visual yang dinamis.
3. Presentasi Keputusan Manajerial: Looker Studio memungkinkan penyajian hasil akhir berupa grafik tren arus kas, laba rugi, serta dampak tax holiday yang langsung bisa digunakan untuk presentasi kepada manajemen atau pihak eksternal.
4. Analisis Time-Series yang Konsisten: Tren per tahun yang divisualisasikan dalam format interaktif lebih baik dilakukan di Looker Studio untuk keperluan laporan jangka panjang.

B. Penggunaan Python Google Collab

1. Melakukan Analisis Data Lanjutan dan Kustomisasi Tinggi: Python memberikan fleksibilitas penuh untuk analisis seperti perhitungan depresiasi kumulatif dengan metode berbeda, analisis fluktuasi mendalam, atau pemodelan matematika lebih kompleks. Contoh penerapan: Visualisasi fluktuasi depresiasi antara metode garis lurus dan saldo menurun, serta grafik 3D simulasi laba dan pajak.
2. Menampilkan Visualisasi Data Berdimensi Tinggi: Python mampu memvisualisasikan data dalam grafik 3 dimensi (seperti grafik X-Y-Z antara tahun, laba, dan PPh), yang tidak didukung oleh Looker Studio.
3. Menjalankan Simulasi Kebijakan atau Model Ekonomi: Simulasi dampak kebijakan seperti tax holiday terhadap laba dan PPh Badan, serta tren per tahun dengan berbagai skenario, dapat lebih rinci dianalisis dengan pemrograman di Python.
4. Menggabungkan Data Science dengan Statistik: Python memfasilitasi perhitungan statistik, probabilitas, dan machine learning apabila analisis membutuhkan prediksi atau pengambilan keputusan berbasis data historis.

Keduanya **bukan saling menggantikan**, melainkan **saling melengkapi** sesuai tujuan penggunaannya dalam siklus analitik perusahaan berbasis data besar.