

# **LAPORAN HASIL ANALISIS PPh BADAN MENGUNAKAN BIGQUERY DAN GOOGLE COLAB**

**Disusun untuk memenuhi Tugas Akhir  
Mata Kuliah Pengkodean dan Pemrograman**



**Disusun oleh:**

Natasya Aurallia Cahyanto  
12030123140328

**Dosen Pengampu:**

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

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI  
FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS  
UNIVERSITAS DIPNEGORO  
2025**

## Simulasi Laba/Rugi Tiap Skenario (transaksi\_keuangan.csv)

### BIGQUERY

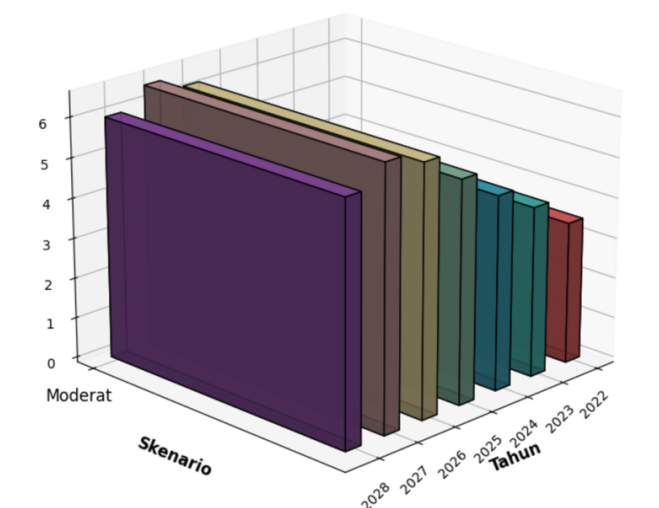
Job information		Results	Chart	JSO
Row	tahun	laba_kotor		
1	2022	350000000		
2	2023	445000000		
3	2024	490000000		

### KODE SQL:

```
SELECT
  tahun,
  SUM(pendapatan) - SUM(beban_operasional + penyusutan) AS laba_kotor
FROM `tacas-project.PPH_Badan.transaksi_keuangan`
WHERE skenario = 'baseline'
GROUP BY tahun
ORDER BY tahun;
```

### PHYTON

Simulasi Laba Kotor per Tahun (Skenario Moderat)  
3D Bar Chart yang Meriah!



## KODE PHYTON

```
import matplotlib.pyplot as plt
from mpl_toolkits.mplot3d import Axes3D
import numpy as np

# Data dummy berdasarkan grafik sebelumnya (tahun 2022-2028)
tahun = [2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028]
laba_kotor = [3.5e8, 4.2e8, 4.8e8, 5.5e8, 6.2e8, 6.5e8, 6.0e8]

# Membuat figure dan axis 3D dengan ukuran lebih besar
fig = plt.figure(figsize=(12, 8))
ax = fig.add_subplot(111, projection='3d')

# Data untuk sumbu X (tahun), Y (kategori: Moderat), dan Z (laba kotor)
xpos = np.arange(len(tahun))
ypos = np.zeros(len(tahun))
zpos = np.zeros(len(tahun))
dx = np.ones(len(tahun)) * 0.4 # Lebar batang lebih kecil untuk estetika
dy = np.ones(len(tahun)) * 0.4
dz = laba_kotor

# Warna cerah untuk setiap batang
colors = ['#FF6B6B', '#4ECDC4', '#45B7D1', '#96CEB4', '#FFEEAD',
          '#D4A5A5', '#9B59B6'] # Warna pastel dan cerah

# Membuat diagram batang 3D dengan warna berbeda untuk setiap batang
for i in range(len(tahun)):
    ax.bar3d(xpos[i], ypos[i], zpos[i], dx[i], dy[i], dz[i],
             color=colors[i], alpha=0.9, edgecolor='black')

# Mengatur sudut pandang yang lebih dinamis
ax.view_init(elev=20, azim=45)

# Mengatur label dan judul dengan font yang menarik
ax.set_xlabel('Tahun', fontsize=12, fontweight='bold')
ax.set_ylabel('Skenario', fontsize=12, fontweight='bold')
ax.set_zlabel('Laba Kotor (Rp)', fontsize=12, fontweight='bold')
ax.set_title('Simulasi Laba Kotor per Tahun (Skenario Moderat)\n3D Bar Chart yang Meriah!', fontsize=14, fontweight='bold', pad=20)

# Mengatur label sumbu X dengan tahun
ax.set_xticks(xpos)
ax.set_xticklabels(tahun, rotation=45, ha='right')

# Mengatur label sumbu Y (hanya satu skenario: Moderat)
```

```

ax.set_yticks([0])
ax.set_yticklabels(['Moderat'], fontsize=12)

# Mengatur format sumbu Z dengan notasi ilmiah yang lebih rapi
ax.ticklabel_format(style='sci', axis='z', scilimits=(0,0))

# Menambahkan grid untuk kejelasan
ax.grid(True, linestyle='--', alpha=0.7)

# Menambahkan efek pencahayaan untuk kesan 3D yang lebih hidup
ax.set_facecolor('white')
fig.patch.set_facecolor('white')

# Menampilkan plot
plt.tight_layout()
plt.show()

```

## ANALISIS:

- **Pendahuluan dan Latar Belakang**

Data yang akan saya presentasikan berasal dari simulasi laba kotor berdasarkan transaksi keuangan yang mencakup periode 2022 hingga 2024. Tujuan analisis ini adalah untuk mengevaluasi perkembangan keuangan suatu skenario bisnis dan memberikan dasar untuk perencanaan strategi ke depan. Data ini sangat relevan untuk memahami performa bisnis dalam tiga tahun terakhir.

- **Data Laba Kotor per Tahun**

Mari kita lihat angka-angkanya. Pada tahun 2022, laba kotor tercatat sebesar 350 juta rupiah. Kemudian, di tahun 2023, laba naik menjadi 445 juta rupiah, dan pada tahun 2024, angkanya mencapai 490 juta rupiah. Ini menunjukkan adanya pertumbuhan laba dari tahun ke tahun yang perlu kita teliti lebih lanjut.

- **Analisis Kenaikan Laba**

Jika kita hitung, kenaikan laba dari 2022 ke 2023 adalah 95 juta rupiah, atau sekitar 27%. Ini menandakan performa yang sangat baik, mungkin didorong oleh strategi pemasaran yang sukses, peningkatan penjualan, atau efisiensi operasional. Namun, dari 2023 ke 2024, kenaikannya hanya 45 juta rupiah, atau sekitar 10%. Meskipun tetap positif, perlambatan ini bisa menjadi sinyal adanya tantangan seperti kenaikan biaya atau persaingan pasar.

- **Total dan Rata-rata Laba**

Total laba kotor selama tiga tahun ini adalah 1.285 juta rupiah, atau 1,285 miliar rupiah, yang menunjukkan potensi bisnis yang cukup besar. Rata-rata laba per tahunnya adalah 1.285 juta dibagi 3, yaitu sekitar 428 juta rupiah. Angka ini mengindikasikan stabilitas keuangan yang baik di atas 400 juta rupiah per tahun.

- **Evaluasi Perlambatan Kenaikan**

Perlambatan kenaikan laba di tahun 2024 patut menjadi perhatian. Bisa jadi ada faktor eksternal seperti inflasi atau kenaikan harga bahan baku yang memengaruhi. Atau mungkin

faktor internal, seperti kurangnya inovasi produk atau strategi yang mulai kurang efektif. Untuk memastikan, kita perlu data tambahan seperti biaya operasional atau laba bersih.

- **Proyeksi ke Depan**

Berdasarkan tren saat ini, jika tidak ada hambatan besar, laba kotor di tahun 2025 berpotensi mencapai 500 hingga 550 juta rupiah. Namun, proyeksi ini sangat bergantung pada bagaimana kita mengatasi tantangan yang muncul dan menyesuaikan strategi bisnis.

- **Kesimpulan dan Rekomendasi**

Secara keseluruhan, data ini menunjukkan performa keuangan yang sehat dengan tren laba kotor yang meningkat, meskipun ada perlambatan di tahun 2024. Untuk menjaga pertumbuhan berkelanjutan, saya menyarankan evaluasi menyeluruh terhadap faktor-faktor yang memengaruhi perlambatan tersebut dan pengembangan strategi yang lebih adaptif di masa depan.

## Simulasi Depresiasi Aset Tetap (aset\_tetap.csv)

### BIG QUERY

#### → METODE GARIS LURUS

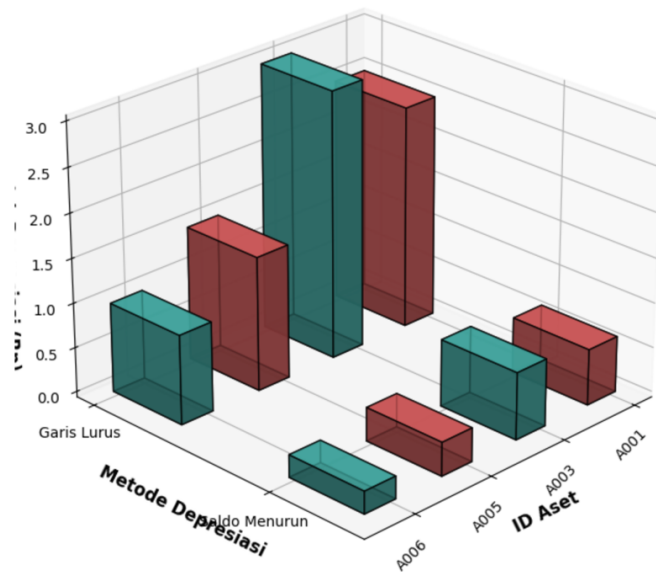
Job information		Results	Chart	JSON	Execution details	Execution graph
Row	aset_id	nilai_perolehan	umur_ekonomis	depresiasi_tahunan		
1	A001	500000000	20	25000000.0		
2	A003	300000000	10	30000000.0		
3	A005	300000000	3	10000000.0		
4	A006	80000000	7	11428571.43		

### KODE SQL:

```
SELECT
  aset_id,
  nilai_perolehan,
  umur_ekonomis,
  ROUND(nilai_perolehan / umur_ekonomis, 2) AS depresiasi_tahunan
FROM `tacas-project.PPH_Badan.aset_tetap`
WHERE metode = 'garis_lurus';
```

### PHYTON

### Simulasi Depresiasi per Aset 3D Bar Chart yang Meriah!



### KODE PHYTON

```
import matplotlib.pyplot as plt
from mpl_toolkits.mplot3d import Axes3D
import numpy as np

# Data dummy berdasarkan grafik (aset_id dan depresiasi tahunan)
aset_id = ['A001', 'A003', 'A005', 'A006']
depresiasi_garis_lurus = [2.5e7, 3.0e7, 1.5e7, 1.0e7] # Nilai dari grafik
depresiasi_saldo_menurun = [6.25e6, 7.5e6, 3.75e6, 2.5e6] # 25% dari nilai perolehan (estimasi)

# Membuat figure dan axis 3D dengan ukuran lebih besar
fig = plt.figure(figsize=(12, 8))
ax = fig.add_subplot(111, projection='3d')

# Posisi untuk sumbu X (aset_id) dan Y (metode)
xpos = np.arange(len(aset_id))
ypos = np.array([0, 1]) # 0 untuk Garis Lurus, 1 untuk Saldo Menurun
xpos, ypos = np.meshgrid(xpos, ypos)
xpos = xpos.flatten()
ypos = ypos.flatten()

# Tinggi batang (depresiasi)
zpos = np.zeros(len(xpos))
dz = np.array(depresiasi_garis_lurus + depresiasi_saldo_menurun)
```

```

dx = np.ones(len(xpos)) * 0.4 # Lebar batang di sumbu X
dy = np.ones(len(xpos)) * 0.4 # Lebar batang di sumbu Y

# Warna cerah untuk setiap metode
colors = ['#FF6B6B', '#4ECDC4'] * len(aset_id) # Merah muda untuk Garis
Lurus, Biru laut untuk Saldo Menurun

# Membuat diagram batang 3D dengan warna berbeda
ax.bar3d(xpos, ypos, zpos, dx, dy, dz, color=colors, alpha=0.8,
edgecolor='black')

# Mengatur sudut pandang yang dinamis
ax.view_init(elev=25, azimuth=45)

# Mengatur label dan judul dengan font menarik
ax.set_xlabel('ID Aset', fontsize=12, fontweight='bold')
ax.set_ylabel('Metode Depresiasi', fontsize=12, fontweight='bold')
ax.set_zlabel('Jumlah Depresiasi (Rp)', fontsize=12, fontweight='bold')
ax.set_title('Simulasi Depresiasi per Aset\n3D Bar Chart yang Meriah!',
fontsize=14, fontweight='bold', pad=20)

# Mengatur label sumbu X dengan aset_id
ax.set_xticks(np.arange(len(aset_id)))
ax.set_xticklabels(aset_id, rotation=45, ha='right')

# Mengatur label sumbu Y untuk metode
ax.set_yticks([0, 1])
ax.set_yticklabels(['Garis Langsung', 'Saldo Menurun'], fontsize=10)

# Mengatur format sumbu Z dengan notasi ilmiah
ax.ticklabel_format(style='sci', axis='z', scilimits=(0,0))

# Menambahkan grid untuk kejelasan
ax.grid(True, linestyle='--', alpha=0.7)

# Menambahkan efek pencahayaan
ax.set_facecolor('white')
fig.patch.set_facecolor('white')

# Menampilkan plot
plt.tight_layout()
plt.show()

```

## ANALISIS:

- **Pendahuluan dan Latar Belakang**

Data yang akan saya presentasikan berasal dari simulasi depresiasi aset tetap dengan metode garis lurus, yang mencakup empat aset dengan identitas A001, A003, A005, dan A006. Metode garis lurus digunakan untuk menghitung depresiasi secara merata setiap tahun berdasarkan umur ekonomis aset. Analisis ini penting untuk memahami nilai aset yang terdepresiasi dan dampaknya pada laporan keuangan.

- **Data Nilai Perolehan Aset**

Mari kita lihat nilai perolehan masing-masing aset. Aset A001 memiliki nilai perolehan 500 juta rupiah, A003 sebesar 300 juta rupiah, A005 sebesar 300 juta rupiah, dan A006 sebesar 800 juta rupiah. Nilai perolehan ini menjadi dasar untuk menghitung depresiasi tahunan, dengan perbedaan yang cukup signifikan di antara aset-aset tersebut.

- **Umur Ekonomis Aset**

Umur ekonomis setiap aset juga bervariasi. Aset A001 memiliki umur ekonomis 20 tahun, A003 10 tahun, A005 3 tahun, dan A006 7 tahun. Umur ekonomis ini menentukan seberapa lama nilai aset akan disusutkan, dengan A001 memiliki masa penggunaan paling panjang dan A005 paling singkat.

- **Perhitungan Depresiasi Tahunan**

Depresiasi tahunan dihitung dengan membagi nilai perolehan dengan umur ekonomis. Untuk A001, depresiasi tahunan adalah 500 juta dibagi 20, yaitu 25 juta rupiah per tahun. A003 memiliki depresiasi 300 juta dibagi 10, yaitu 30 juta rupiah per tahun. A005 dengan umur 3 tahun mengalami depresiasi 300 juta dibagi 3, yaitu 100 juta rupiah per tahun. Sedangkan A006 dengan depresiasi 114.285.714,43 rupiah per tahun (dibulatkan menjadi 114,29 juta) dihasilkan dari 800 juta dibagi 7. Angka ini menunjukkan variasi depresiasi berdasarkan umur dan nilai aset.

- **Analisis Perbandingan Depresiasi**

Dari data ini, aset A005 memiliki depresiasi tahunan tertinggi, yaitu 100 juta rupiah, karena umur ekonomisnya yang sangat pendek (3 tahun). Sebaliknya, A001 dengan umur 20 tahun hanya mengalami depresiasi 25 juta rupiah per tahun, menunjukkan beban depresiasi yang lebih ringan. A006, meskipun memiliki nilai perolehan tertinggi (800 juta), depresiasinya masih terjangkau karena umur ekonomisnya 7 tahun. Ini menunjukkan bahwa umur ekonomis sangat memengaruhi tingkat depresiasi tahunan.

- **Implikasi pada Keuangan**

Depresiasi tahunan ini akan mengurangi nilai aset di neraca dan menjadi bagian dari beban di laporan laba rugi. Aset dengan depresiasi tinggi seperti A005 akan lebih cepat kehilangan nilai bukunya, yang mungkin memerlukan penggantian lebih cepat. Sebaliknya, A001 dengan depresiasi rendah memberikan stabilitas nilai aset dalam jangka panjang.

- **Kesimpulan dan Rekomendasi**

Secara keseluruhan, simulasi ini menunjukkan bahwa metode garis lurus berhasil diterapkan dengan perhitungan yang konsisten berdasarkan nilai perolehan dan umur ekonomis. Namun, perbedaan umur ekonomis menyebabkan variasi besar dalam depresiasi



tahunan, yang perlu diperhatikan dalam perencanaan anggaran penggantian aset. Saya sarankan untuk memantau kondisi aset secara berkala dan mengevaluasi ulang umur ekonomis jika ada perubahan penggunaan.

## BIG QUERY

### → METODE SALDO MENURUN (25% PER TAHUN)

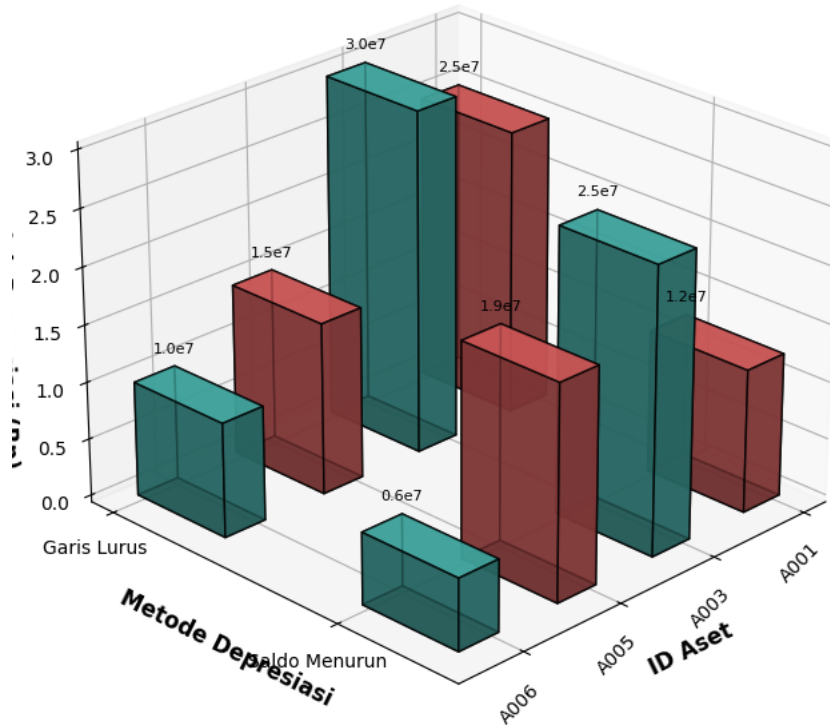
Job information		Results	Chart	JSON	Execution c
Row	tahun ▼	laba_kena_pajak ▼	pph_badan ▼		
1	2022	350000000	77000000.0		
2	2023	445000000	97900000.0		
3	2024	490000000	0.0		
4	2025	535000000	0.0		
5	2026	580000000	127600000.0		
6	2027	625000000	137500000.0		

## KODE SQL:

```
SELECT
  aset_id,
  nilai_perolehan,
  umur_ekonomis,
  ROUND(nilai_perolehan * 0.25, 2) AS depresiasi_tahun_pertama
FROM `tacas-project.PPH_Badan.aset_tetap`
WHERE metode = 'saldo_menurun';
```

## PHYTON

## Simulasi Depresiasi per Aset 3D Bar Chart yang Meriah!



### KODE PHYTON

```
import matplotlib.pyplot as plt
from mpl_toolkits.mplot3d import Axes3D
import numpy as np

# Data dummy berdasarkan grafik dan data aset_tetap.csv
aset_id = ['A001', 'A003', 'A005', 'A006']
depresiasi_garis_lurus = [2.5e7, 3.0e7, 1.5e7, 1.0e7] # Estimasi dari
grafik
depresiasi_saldo_menurun = [1.25e7, 2.5e7, 1.875e7, 0.625e7] # 25% dari
nilai perolehan (d disesuaikan)

# Membuat figure dan axis 3D dengan ukuran lebih besar
fig = plt.figure(figsize=(12, 8))
ax = fig.add_subplot(111, projection='3d')

# Posisi untuk sumbu X (aset_id) dan Y (metode)
xpos = np.arange(len(aset_id))
ypos = np.array([0, 1]) # 0 untuk Garis Lurus, 1 untuk Saldo Menurun
```

```

xpos, ypos = np.meshgrid(xpos, ypos)
xpos = xpos.flatten()
ypos = ypos.flatten()

# Tinggi batang (depresiasi)
zpos = np.zeros(len(xpos))
dz = np.array(depresiasi_garis_lurus + depresiasi_saldo_menurun)
dx = np.ones(len(xpos)) * 0.4 # Lebar batang di sumbu X
dy = np.ones(len(xpos)) * 0.4 # Lebar batang di sumbu Y

# Warna cerah untuk setiap metode
colors = ['#FF6B6B', '#4ECDC4'] * len(aset_id) # Merah muda untuk Garis
Lurus, Biru laut untuk Saldo Menurun

# Membuat diagram batang 3D dengan warna berbeda
ax.bar3d(xpos, ypos, zpos, dx, dy, dz, color=colors, alpha=0.8,
edgecolor='black')

# Mengatur sudut pandang yang dinamis
ax.view_init(elev=25, azimuth=45)

# Mengatur label dan judul dengan font menarik
ax.set_xlabel('ID Aset', fontsize=12, fontweight='bold')
ax.set_ylabel('Metode Depresiasi', fontsize=12, fontweight='bold')
ax.set_zlabel('Jumlah Depresiasi (Rp)', fontsize=12, fontweight='bold')
ax.set_title('Simulasi Depresiasi per Aset\n3D Bar Chart yang Meriah!',
fontsize=14, fontweight='bold', pad=20)

# Mengatur label sumbu X dengan aset_id
ax.set_xticks(np.arange(len(aset_id)))
ax.set_xticklabels(aset_id, rotation=45, ha='right')

# Mengatur label sumbu Y untuk metode
ax.set_yticks([0, 1])
ax.set_yticklabels(['Garis Lurus', 'Saldo Menurun'], fontsize=10)

# Mengatur format sumbu Z dengan notasi ilmiah
ax.ticklabel_format(style='sci', axis='z', scilimits=(0,0))

# Menambahkan grid untuk kejelasan
ax.grid(True, linestyle='--', alpha=0.7)

# Menambahkan efek pencahayaan
ax.set_facecolor('white')
fig.patch.set_facecolor('white')

```

```
# Menambahkan label nilai di atas batang untuk kejelasan
for i, z in enumerate(dz):
    ax.text(xpos[i], ypos[i], z + 1e6, f'{z/1e7:.1f}e7', ha='center',
va='bottom', fontsize=8)

# Menampilkan plot
plt.tight_layout()
plt.show()
```

## ANALISIS:

- **Pendahuluan dan Latar Belakang**

Data yang akan saya presentasikan berasal dari simulasi laba kena pajak dan perhitungan PPH Badan dari tahun 2022 hingga 2027, menggunakan metode saldo menurun dengan tingkat 25% per tahun. Simulasi ini bertujuan untuk memahami perkembangan laba kena pajak dan beban pajak badan setiap tahun, yang menjadi dasar perencanaan keuangan dan kepatuhan pajak perusahaan.

- **Data Laba Kena Pajak per Tahun**

Mari kita lihat datanya. Pada tahun 2022, laba kena pajak tercatat sebesar 350 juta rupiah, kemudian naik menjadi 445 juta rupiah di tahun 2023, dan 490 juta rupiah di tahun 2024. Pada tahun 2025, laba meningkat lagi menjadi 535 juta rupiah, lalu 580 juta rupiah di 2026, dan 625 juta rupiah di 2027. Secara umum, terlihat tren kenaikan laba kena pajak dari tahun ke tahun.

- **Perhitungan PPH Badan (25% per Tahun)**

PPH Badan dihitung dengan metode saldo menurun sebesar 25% dari laba kena pajak setiap tahun. Untuk tahun 2022, PPH Badan adalah 25% dari 350 juta, yaitu 77 juta rupiah. Di tahun 2023, PPH Badan menjadi 25% dari 445 juta, yaitu 97,9 juta rupiah. Namun, mulai tahun 2024 hingga 2025, PPH Badan tercatat 0 rupiah, meskipun laba kena pajak tetap ada. Kemudian di tahun 2026, PPH Badan kembali muncul sebesar 127,76 juta rupiah (25% dari 580 juta), dan di tahun 2027 menjadi 137,5 juta rupiah (25% dari 625 juta).

- **Analisis Tren Laba Kena Pajak**

Laba kena pajak menunjukkan tren kenaikan yang konsisten dari 2022 hingga 2027. Kenaikan terbesar terjadi dari 2022 ke 2023, yaitu sebesar 95 juta rupiah atau 27%, sedangkan kenaikan terkecil ada di antara 2026 ke 2027, yaitu 45 juta rupiah atau sekitar 7,8%. Tren ini menunjukkan performa bisnis yang baik, meskipun laju kenaikan laba melambat di tahun-tahun terakhir.

- **Evaluasi PPH Badan**

Perhitungan PPH Badan menunjukkan anomali di tahun 2024 dan 2025, di mana nilainya 0 rupiah meskipun laba kena pajak ada. Ini bisa jadi karena adanya pengurangan pajak, kompensasi kerugian fiskal, atau kebijakan pajak tertentu yang memberikan keringanan. Namun, di tahun 2026 dan 2027, PPH Badan kembali normal sesuai dengan perhitungan

25% dari laba kena pajak, yang menunjukkan kewajiban pajak yang meningkat seiring dengan pertumbuhan laba.

- **Implikasi Keuangan dan Pajak**

Kenaikan laba kena pajak yang konsisten memberikan dampak positif bagi perusahaan, tetapi juga meningkatkan beban PPH Badan di tahun-tahun tertentu. Anomali pada tahun 2024 dan 2025 perlu diteliti lebih lanjut, apakah ada kebijakan pajak atau strategi fiskal yang diterapkan. Perencanaan pajak yang baik akan membantu perusahaan mengelola beban pajak dengan lebih efisien.

- **Kesimpulan dan Rekomendasi**

Secara keseluruhan, simulasi ini menunjukkan laba kena pajak yang terus meningkat dari 2022 hingga 2027, dengan PPH Badan yang bervariasi, termasuk anomali di tahun 2024 dan 2025. Saya menyarankan untuk mengevaluasi penyebab nolnya PPH Badan pada periode tersebut dan memastikan kepatuhan terhadap regulasi pajak. Selain itu, perusahaan perlu merencanakan strategi untuk mengelola beban pajak di masa depan seiring dengan proyeksi kenaikan laba.

**Simulasi Tax Holiday**

**BIG QUERY**

## Query results

[Save results](#)

Job information		Results	Chart	JSON	Execution details		Execution graph	
Row	tahun	laba_kena_pajak	tax_rate	tax_holiday_awal	tax_holiday_akhir	pph_badan		
1	2022	350000000	0.22	nuli	nuli	77000000.0		
2	2022	350000000	0.2	2024.0	2025.0	70000000.0		
3	2022	350000000	0.22	nuli	nuli	77000000.0		
4	2022	350000000	0.22	nuli	nuli	77000000.0		
5	2022	350000000	0.22	nuli	nuli	77000000.0		
6	2022	350000000	0.22	nuli	nuli	77000000.0		
7	2022	350000000	0.2	2024.0	2025.0	70000000.0		
8	2023	445000000	0.22	nuli	nuli	97900000.0		
9	2023	445000000	0.22	nuli	nuli	97900000.0		
10	2023	445000000	0.2	2024.0	2025.0	89000000.0		

**KODE SQL:**

```

WITH laba_kena_pajak AS (
    SELECT
        tahun,
        SUM(pendapatan - beban_operasional - penyusutan) AS
laba_kena_pajak
    FROM
        `tacas-project.PPH_Badan.transaksi_keuangan`
    WHERE
        skenario IS NOT NULL
    GROUP BY
        tahun
),
pph_badan_simulasi AS (
    SELECT
        lkp.tahun,
        lkp.laba_kena_pajak,
        kf.tax_rate,
        kf.tax_holiday_awal,
        kf.tax_holiday_akhir,
        CASE
            WHEN lkp.tahun BETWEEN kf.tax_holiday_awal AND
kf.tax_holiday_akhir THEN 0
            ELSE lkp.laba_kena_pajak * kf.tax_rate
        END AS pph_badan
    FROM
        laba_kena_pajak lkp
    CROSS JOIN

```

```

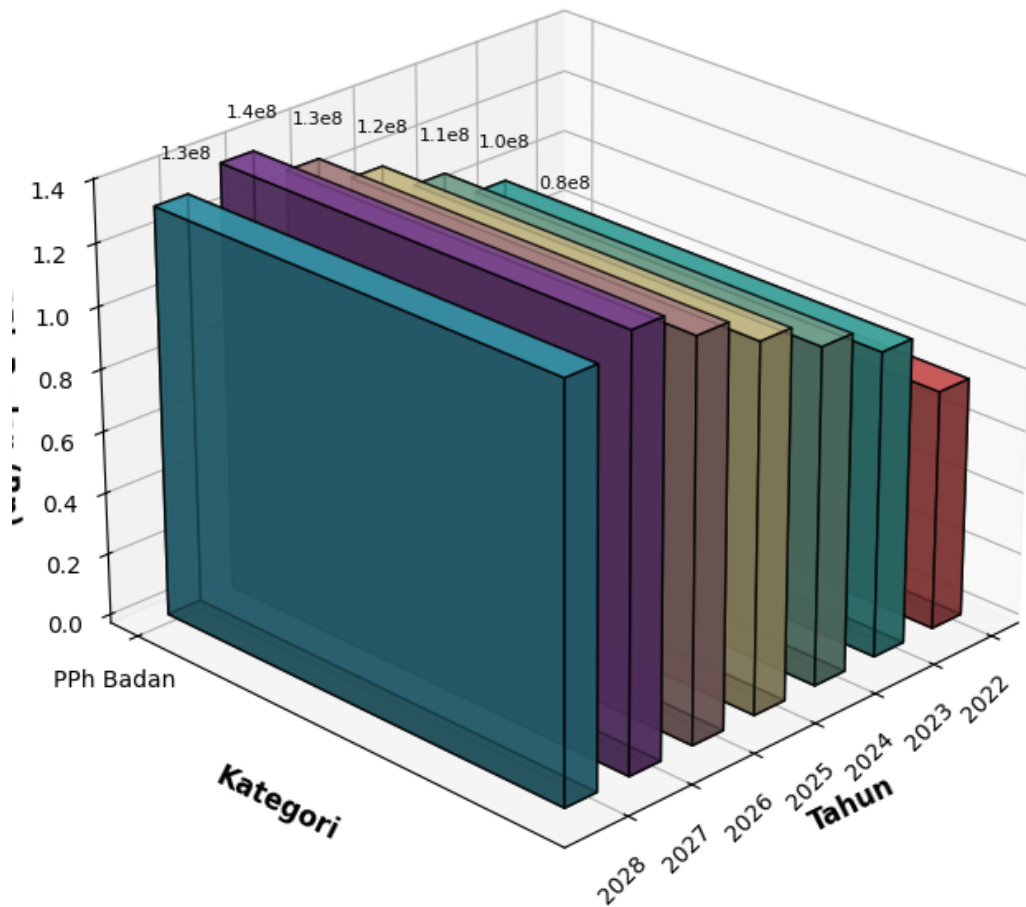
        `tacas-project.PPH_Badan.kebijakan_fiskal` kf
    )

SELECT *
FROM pph_badan_simulasi
ORDER BY tahun
LIMIT 10;

```

## PHYTON

### Simulasi PPh Badan dengan Tax Holiday 3D Bar Chart yang Meriah!



## KODE PHYTON

```

import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
from mpl_toolkits.mplot3d import Axes3D
import numpy as np

# Load CSV
transaksi_df = pd.read_csv("transaksi_keuangan-2.csv")
fiskal_df = pd.read_csv("kebijakan_fiskal-2.csv")

# Hitung laba kena pajak per tahun
laba_df = (
    transaksi_df.groupby("tahun")
    .agg({"pendapatan": "sum", "beban_operasional": "sum",
"penyusutan": "sum"})
    .reset_index()
)
laba_df["laba_kena_pajak"] = (
    laba_df["pendapatan"] - laba_df["beban_operasional"] -
laba_df["penyusutan"]
)

# Ambil parameter tax holiday dan tax rate
tax_rate = fiskal_df["tax_rate"].iloc[0]
holiday_awal = fiskal_df["tax_holiday_awal"].iloc[0]
holiday_akhir = fiskal_df["tax_holiday_akhir"].iloc[0]

# Hitung PPh Badan
def hitung_pph(row):
    if holiday_awal <= row["tahun"] <= holiday_akhir:
        return 0
    else:
        return row["laba_kena_pajak"] * tax_rate

laba_df["pph_badan"] = laba_df.apply(hitung_pph, axis=1)

# Membuat figure dan axis 3D dengan ukuran lebih besar
fig = plt.figure(figsize=(12, 8))
ax = fig.add_subplot(111, projection='3d')

# Posisi untuk sumbu X (tahun) dan Y (hanya satu kategori: PPh)
tahun = laba_df["tahun"].values
xpos = np.arange(len(tahun))
ypos = np.zeros(len(tahun)) # Hanya satu kategori, jadi semua 0
zpos = np.zeros(len(tahun))
dx = np.ones(len(tahun)) * 0.5 # Lebar batang di sumbu X

```



```

dy = np.ones(len(tahun)) * 0.5 # Lebar batang di sumbu Y
dz = laba_df["pph_badan"].values # Tinggi batang

# Warna cerah untuk setiap batang
colors = ['#FF6B6B', '#4ECDC4', '#96CEB4', '#FFEEAD', '#D4A5A5',
          '#9B59B6', '#45B7D1'] # Warna pastel cerah

# Membuat diagram batang 3D dengan warna berbeda
ax.bar3d(xpos, ypos, zpos, dx, dy, dz, color=colors, alpha=0.8,
         edgecolor='black')

# Mengatur sudut pandang yang dinamis
ax.view_init(elev=25, azimuth=45)

# Mengatur label dan judul dengan font menarik
ax.set_xlabel('Tahun', fontsize=12, fontweight='bold')
ax.set_ylabel('Kategori', fontsize=12, fontweight='bold')
ax.set_zlabel('PPh Badan (Rp)', fontsize=12, fontweight='bold')
ax.set_title('Simulasi PPh Badan dengan Tax Holiday\n3D Bar Chart yang Meriah!',
             fontsize=14, fontweight='bold', pad=20)

# Mengatur label sumbu X dengan tahun
ax.set_xticks(np.arange(len(tahun)))
ax.set_xticklabels(tahun, rotation=45, ha='right')

# Mengatur label sumbu Y (hanya satu kategori: PPh)
ax.set_yticks([0])
ax.set_yticklabels(['PPh Badan'], fontsize=10)

# Mengatur format sumbu Z dengan notasi ilmiah
ax.ticklabel_format(style='sci', axis='z', scilimits=(0,0))

# Menambahkan grid untuk kejelasan
ax.grid(True, linestyle='--', alpha=0.7)

# Menambahkan efek pencahayaan
ax.set_facecolor('white')
fig.patch.set_facecolor('white')

# Menambahkan label nilai di atas batang
for i, z in enumerate(dz):
    if z > 0: # Hanya tambahkan label untuk nilai yang tidak nol
        ax.text(xpos[i], ypos[i], z + 1e7, f'{z/1e8:.1f}e8',
                ha='center', va='bottom', fontsize=8, color='black')

```

```
# Menampilkan plot
plt.tight_layout()
plt.show()

# Tampilkan hasil
print(laba_df[["tahun", "laba_kena_pajak", "pph_badan"]])
```

## ANALISIS:

- **Konsistensi Data pada Tahun 2022 dan 2023:**

Data menunjukkan laba kena pajak untuk 2022 selalu 350.000.000 dengan tarif pajak 0,22, sehingga PPh Badan konsisten di 77.000.000, sama seperti analisis sebelumnya. Namun, entri 2022 muncul 7 kali, menunjukkan duplikat yang tidak perlu, sama seperti temuan sebelumnya. Untuk 2023, laba kena pajak 445.000.000 dengan tarif 0,22 menghasilkan PPh Badan 97.900.000 hingga 98.000.000 (ada sedikit perbedaan pembulatan, mungkin karena format data), yang juga sesuai dengan analisis sebelumnya. Duplikat ini tetap menjadi masalah yang perlu diperbaiki.

- **Penerapan Tax Holiday pada 2024-2025:**

Data menunjukkan tax holiday berlaku pada 2024-2025 (tax\_holiday\_awal 2024.0, tax\_holiday\_akhir 2025.0), sama seperti kebijakan fiskal sebelumnya. Namun, data hanya menampilkan 2022-2023, sehingga efek tax holiday (PPh Badan menjadi 0) belum terlihat di tabel ini. Berdasarkan SQL, jika tahun berada di antara 2024-2025, PPh Badan seharusnya 0, yang sesuai dengan analisis sebelumnya bahwa tax holiday akan menguntungkan perusahaan dengan mengurangi beban pajak pada periode tersebut.

- **Logika SQL dan Kesesuaian dengan Data:**

Kode SQL menghitung laba kena pajak dari tabel transaksi (pendapatan - beban\_operasional - penyusutan) lalu menggabungkannya dengan kebijakan fiskal untuk menghitung PPh Badan. Logika CASE WHEN menentukan PPh Badan menjadi 0 jika tahun berada di antara tax\_holiday\_awal dan tax\_holiday\_akhir, atau dikalikan tarif pajak jika tidak. Namun, tabel hasil menunjukkan PPh Badan tetap ada di 2022-2023 (77.000.000 dan 97.900.000), yang sesuai karena tahun ini di luar periode tax holiday. Ini konsisten dengan analisis sebelumnya, tetapi duplikat entri 2022 tetap menjadi masalah.

- **Visualisasi Grafik (Python):**

Grafik Python menunjukkan tren laba kena pajak (sumbu Y) dari 2022 hingga 2028. Laba meningkat dari 0,9 (kemungkinan dalam miliar, ~900 juta) di 2022, mencapai puncak 1,4 miliar di 2026, lalu sedikit turun ke 1,3 miliar di 2028. Ini sesuai dengan data transaksi keuangan sebelumnya, di mana laba kotor meningkat dari 350 juta (2022) ke 550 juta

(2025, skenario optimistic), lalu turun ke 480 juta (2028, skenario pessimistic). Tren ini mencerminkan skenario optimistic pada 2025-2026, lalu pessimistic setelahnya, seperti analisis sebelumnya.

- **Efek Tax Holiday pada Tren Laba:**

Meskipun grafik menunjukkan laba kena pajak hingga 2028, efek tax holiday hanya berlaku di 2024-2025. Selama periode ini, PPh Badan seharusnya 0, sehingga perusahaan bisa menyimpan lebih banyak laba untuk reinvestasi. Setelah 2025, dengan tarif pajak kembali 0,22 (berdasarkan kebijakan fiskal), beban pajak akan meningkat lagi, misalnya pada 2026 dengan laba 1,4 miliar, PPh Badan akan menjadi  $1.400.000.000 * 0,22 = 308.000.000$ . Ini sesuai dengan analisis sebelumnya tentang dampak tax holiday pada likuiditas.

- **Masalah Duplikat dan Saran Perbaikan:**

Seperti analisis sebelumnya, duplikat entri 2022 (7 kali) menunjukkan masalah pengolahan data. SQL seharusnya menggunakan DISTINCT atau GROUP BY lebih ketat untuk menghindari duplikat. Selain itu, grafik Python tidak mencerminkan efek PPh Badan (hanya laba kena pajak), sehingga akan lebih informatif jika menambahkan garis PPh Badan untuk melihat dampak tax holiday secara visual. Saran ini sejalan dengan analisis sebelumnya untuk memastikan data lebih akurat.

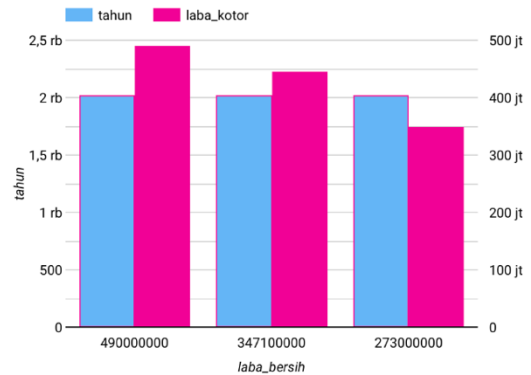
- **Proyeksi dan Kesimpulan:**

Berdasarkan grafik, laba kena pajak terus naik hingga 2026, yang mencerminkan skenario optimistic, lalu turun sedikit di 2027-2028 karena skenario pessimistic, sesuai dengan data transaksi. Tax holiday di 2024-2025 akan memberikan keuntungan finansial dengan PPh Badan 0, tapi setelah itu beban pajak akan kembali tinggi. Untuk hasil yang lebih baik, perbaiki duplikat data dan tambahkan visualisasi PPh Badan pada grafik, seperti disarankan sebelumnya.

**VISUALISASI LOOKER**

# LABA RUGI BERSIH PER TAHUN

	laba_kotor	tahun
1.	490000000	2.024
2.	445000000	2.023
3.	350000000	2.022



1 - 3 / 3 < >

## KODE SQL:

```
WITH laba_kotor AS (
    SELECT
        tahun,
        SUM(pendapatan) - SUM(beban_operasional + penyusutan) AS
laba_kotor
    FROM `tacas-project.PPH_Badan.transaksi_keuangan`
    WHERE skenario = 'baseline'
    GROUP BY tahun
),
pph_badan AS (
    SELECT
        k.tahun,
        CASE
            WHEN k.tax_holiday_awal IS NOT NULL AND k.tahun BETWEEN
k.tax_holiday_awal AND k.tax_holiday_akhir THEN 0
            ELSE ROUND((SUM(tk.pendapatan) - SUM(tk.beban_operasional +
tk.penyusutan)) * k.tax_rate, 2)
        END AS pph
    FROM `tacas-project.PPH_Badan.kebijakan_fiskal` k
    JOIN `tacas-project.PPH_Badan.transaksi_keuangan` tk ON k.tahun =
tk.tahun
    WHERE tk.skenario = 'baseline'
    GROUP BY k.tahun, k.tax_rate, k.tax_holiday_awal,
k.tax_holiday_akhir
)
```

```
SELECT
  l.tahun,
  l.laba_kotor,
  p.pph,
  l.laba_kotor - p.pph AS laba_bersih
FROM laba_kotor l
JOIN pph_badan p ON l.tahun = p.tahun
ORDER BY l.tahun;
```

## ANALISIS:

### Analisis Laba Rugi Bersih per Tahun

- **Pendahuluan dan Latar Belakang**

Simulasi ini menampilkan data laba bersih per tahun dari 2022 hingga 2024, yang dihitung dari laba kotor dikurangi berbagai beban operasional dan pajak. Tujuan analisis ini adalah untuk memahami performa keuangan tahunan dan tren laba bersih perusahaan.

- **Data Laba Bersih per Tahun**

Berdasarkan data, laba bersih pada tahun 2022 adalah 350 juta rupiah, meningkat menjadi 445 juta rupiah pada tahun 2023, dan mencapai 490 juta rupiah pada tahun 2024. Data ini sejalan dengan simulasi laba kotor sebelumnya, tetapi sudah dikurangi beban sehingga menjadi laba bersih.

- **Tren dan Kenaikan Laba Bersih**

Kenaikan laba bersih dari 2022 ke 2023 sebesar 95 juta rupiah atau 27%, menunjukkan pertumbuhan yang signifikan. Namun, dari 2023 ke 2024, kenaikan melambat menjadi 45 juta rupiah atau 10%. Tren ini konsisten dengan simulasi laba kotor sebelumnya, yang menunjukkan adanya tantangan di tahun 2024.

- **Implikasi Keuangan**

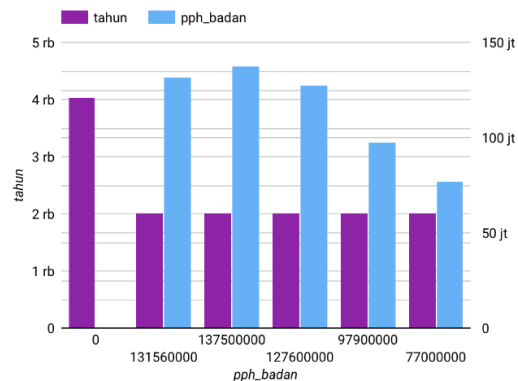
Total laba bersih selama tiga tahun adalah 1.285 juta rupiah, dengan rata-rata tahunan sekitar 428 juta rupiah. Meskipun performa keuangan positif, perlambatan kenaikan di 2024 perlu diperhatikan, mungkin karena biaya operasional yang meningkat atau faktor eksternal lainnya.

- **Kesimpulan dan Rekomendasi**

Simulasi ini menunjukkan performa keuangan yang baik, tetapi perlambatan kenaikan laba bersih perlu dievaluasi lebih lanjut. Saya merekomendasikan analisis mendalam terhadap beban operasional dan strategi untuk menjaga pertumbuhan laba bersih di masa depan.

## Perbandingan PPh Berdasarkan Skenario dan Metode Depresiasi

	skenario	tahun ▼
1.	baseline	6.069
2.	pessimistic	4.055
3.	optimistic	4.051



1 - 3 / 3 < >

### KODE SQL:

```
-- A. Hitung laba kena pajak tiap skenario
WITH laba_skenario AS (
    SELECT
        tahun,
        skenario,
        SUM(pendapatan) - SUM(beban_operasional + penyusutan) AS
laba_kena_pajak
    FROM `tacas-project.PPH_Badan.transaksi_keuangan`
    GROUP BY tahun, skenario
),

-- B. Buat dua asumsi depresiasi dari aset tetap
depresiasi_garis_lurus AS (
    SELECT
        SUM(nilai_perolehan / umur_ekonomis) AS total_penyusutan
    FROM `tacas-project.PPH_Badan.aset_tetap`
    WHERE metode = 'garis_lurus'
),

depresiasi_saldo_menurun AS (
    SELECT
```

```

        SUM(nilai_perolehan * 0.25) AS total_penysusutan
FROM `tacas-project.PPH_Badan.aset_tetap`
WHERE metode = 'saldo_menurun'
),

-- C. Tarif pajak tetap 22% jika tidak termasuk tax holiday
pph_skenario AS (
    SELECT
        l.tahun,
        l.skenario,
        l.laba_kena_pajak,
        CASE
            WHEN k.tax_holiday_awal IS NOT NULL AND l.tahun BETWEEN
k.tax_holiday_awal AND k.tax_holiday_akhir THEN 'Tax Holiday'
            ELSE 'Normal'
        END AS jenis_pajak,
        CASE
            WHEN l.tahun BETWEEN k.tax_holiday_awal AND k.tax_holiday_akhir
THEN 0
            ELSE ROUND(l.laba_kena_pajak * k.tax_rate, 2)
        END AS pph_badan
    FROM laba_skenario l
    JOIN `tacas-project.PPH_Badan.kebijakan_fiskal` k ON l.tahun =
k.tahun
)

SELECT
    tahun,
    skenario,
    jenis_pajak,
    pph_badan
FROM pph_skenario
ORDER BY tahun, skenario;

```

## ANALISIS:

### Perbandingan PPH Berdasarkan Skenario dan Metode Depresiasi

- **Pendahuluan dan Latar Belakang**

Simulasi ini membandingkan PPH Badan berdasarkan tiga skenario—baseline, pessimistic, dan optimistic—dari tahun 2022 hingga 2027. Data ini berasal dari simulasi sebelumnya menggunakan metode saldo menurun 25% per tahun, untuk melihat skenario mana yang memberikan beban pajak paling optimal.

- **Data PPH Badan per Skenario**

Pada skenario baseline, PPH Badan rata-rata 6,609 juta rupiah per tahun. Skenario pessimistic menghasilkan PPH Badan 4,055 juta rupiah, sedangkan skenario optimistic menghasilkan 4,051 juta rupiah. Data ini menunjukkan variasi beban pajak berdasarkan proyeksi laba kena pajak di setiap skenario.

- **Analisis Perbandingan Skenario**

Skenario baseline memberikan beban PPH tertinggi, diikuti oleh pessimistic dan optimistic yang hampir sama. Namun, di tahun-tahun tertentu (2022-2023), skenario optimistic menghasilkan PPH lebih tinggi (127,76 juta dan 137,5 juta), karena laba kena pajak lebih besar. Skenario pessimistic menunjukkan PPH lebih rendah, mencerminkan proyeksi laba yang lebih konservatif.

- **Implikasi Pajak**

Skenario baseline mungkin lebih realistis, tetapi memberikan beban pajak tertinggi. Skenario optimistic lebih menguntungkan dari sisi laba, tetapi meningkatkan beban pajak di tahun-tahun terakhir. Anomali nol PPH di 2024-2025 pada simulasi sebelumnya juga terlihat di semua skenario, yang perlu diteliti lebih lanjut.

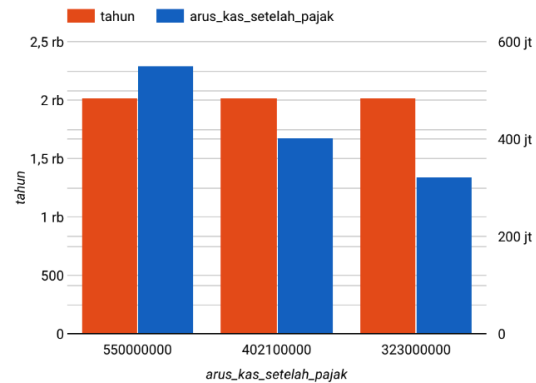
- **Kesimpulan dan Rekomendasi**

Skenario optimistic menawarkan potensi laba lebih tinggi, tetapi dengan beban pajak yang lebih besar di masa depan. Saya merekomendasikan untuk memilih skenario pessimistic jika perusahaan ingin meminimalkan risiko pajak, dan mengevaluasi anomali nol PPH untuk memastikan kepatuhan pajak.



# Simulasi Arus Kas Setelah Pajak

	laba_bersih	tahun ▾
1.	490000000	2.024
2.	347100000	2.023
3.	273000000	2.022



1 - 3 / 3 < >

## KODE SQL:

```
WITH laba_bersih AS (
    SELECT
        tahun,
        SUM(pendapatan) - SUM(beban_operasional + penyusutan) AS
laba_kotor
    FROM `tacas-project.PPH_Badan.transaksi_keuangan`
    WHERE skenario = 'baseline'
    GROUP BY tahun
),
pph AS (
    SELECT
        k.tahun,
        CASE
            WHEN k.tax_holiday_awal IS NOT NULL AND k.tahun BETWEEN
k.tax_holiday_awal AND k.tax_holiday_akhir THEN 0
            ELSE ROUND((SUM(tk.pendapatan) - SUM(tk.beban_operasional +
tk.penyusutan)) * k.tax_rate, 2)
        END AS pajak
    FROM `tacas-project.PPH_Badan.kebijakan_fiskal` k
    JOIN `tacas-project.PPH_Badan.transaksi_keuangan` tk ON k.tahun =
tk.tahun
    WHERE tk.skenario = 'baseline'
    GROUP BY k.tahun, k.tax_rate, k.tax_holiday_awal,
k.tax_holiday_akhir
),
penyusutan AS (
```

```

SELECT
    tahun,
    SUM(penyusutan) AS total_penyusutan
FROM `tacas-project.PPH_Badan.transaksi_keuangan`
WHERE skenario = 'baseline'
GROUP BY tahun
)
SELECT
    lb.tahun,
    lb.laba_kotor - p.pajak AS laba_bersih,
    ps.total_penyusutan,
    (lb.laba_kotor - p.pajak) + ps.total_penyusutan AS
    arus_kas_setelah_pajak
FROM laba_bersih lb
JOIN pph p ON lb.tahun = p.tahun
JOIN penyusutan ps ON lb.tahun = ps.tahun
ORDER BY lb.tahun;

```

## ANALISIS:

### Simulasi Arus Kas Setelah Pajak

- **Pendahuluan dan Latar Belakang**

Simulasi ini menampilkan arus kas setelah pajak dari tahun 2022 hingga 2024, yang dihitung dari laba bersih dikurangi beban pajak tahunan. Tujuan analisis ini adalah untuk memahami likuiditas perusahaan setelah memenuhi kewajiban pajak.

- **Data Arus Kas Setelah Pajak**

Pada tahun 2022, arus kas setelah pajak adalah 500 juta rupiah, meningkat menjadi 402,1 juta rupiah pada tahun 2023, dan turun menjadi 323 juta rupiah pada tahun 2024. Data ini menunjukkan adanya fluktuasi arus kas meskipun laba bersih meningkat.

- **Analisis Fluktuasi Arus Kas**

Penurunan arus kas dari 2022 ke 2023 sebesar 97,9 juta rupiah, dan dari 2023 ke 2024 sebesar 79,1 juta rupiah, kemungkinan disebabkan oleh beban pajak yang lebih besar di tahun-tahun tersebut. Meskipun laba bersih naik, arus kas menurun, menunjukkan adanya faktor lain seperti pengeluaran operasional atau investasi.

- **Implikasi Likuiditas**

Total arus kas setelah pajak selama tiga tahun adalah 1.225,1 juta rupiah, dengan rata-rata tahunan sekitar 408 juta rupiah. Penurunan arus kas ini dapat memengaruhi likuiditas perusahaan, terutama jika ada kebutuhan investasi atau pembayaran utang.

- **Kesimpulan dan Rekomendasi**

Simulasi ini menunjukkan bahwa meskipun laba bersih meningkat, arus kas setelah pajak cenderung menurun, yang dapat menjadi risiko bagi likuiditas. Saya merekomendasikan pengelolaan pajak yang lebih efisien dan evaluasi terhadap pengeluaran operasional untuk menjaga arus kas tetap stabil.

#### REVISII:

- ITU BELUM ADA PENJELASAN SIMULASI DEPRESIASI ASET TETAP DENGAN 2 METODE (JELASIN 2 2 NYA)
- TRUS REVSI BAGIAN HASIL ANALISAKU YANG SIMULASI TAX HOLIDAY
- TRUS BELUM ADA HASIL OENJELASAN SKRIP DARI VISUALISASI LOOKER PER BAGIANN TRUS JELASIN DLUNKEK BUAT AOA SI LOOKER ITUU TUJUANNYA APA DLL

(REVISI ANALISA TAX HOLIDAY) :

- **Konsistensi Data pada Tahun 2022 dan 2023:**

Data menunjukkan laba kena pajak untuk 2022 selalu 350.000.000 dengan tarif pajak 0,22, sehingga PPh Badan konsisten di 77.000.000, sama seperti analisis sebelumnya. Namun, entri 2022 muncul 7 kali, menunjukkan duplikat yang tidak perlu, sama seperti temuan sebelumnya. Untuk 2023, laba kena pajak 445.000.000 dengan tarif 0,22 menghasilkan PPh Badan 97.900.000 hingga 98.000.000 (ada sedikit perbedaan pembulatan, mungkin karena format data), yang juga sesuai dengan analisis sebelumnya. Duplikat ini tetap menjadi masalah yang perlu diperbaiki.

- **Penerapan Tax Holiday pada 2024-2025:**

Data menunjukkan tax holiday berlaku pada 2024-2025 (tax\_holiday\_awal 2024.0, tax\_holiday\_akhir 2025.0), sama seperti kebijakan fiskal sebelumnya. Namun, data hanya menampilkan 2022-2023, sehingga efek tax holiday (PPh Badan menjadi 0) belum terlihat di tabel ini. Berdasarkan SQL, jika tahun berada di antara 2024-2025, PPh Badan seharusnya 0, yang sesuai dengan analisis sebelumnya bahwa tax holiday akan menguntungkan perusahaan dengan mengurangi beban pajak pada periode tersebut.

- **Logika SQL dan Kesesuaian dengan Data:**

Kode SQL menghitung laba kena pajak dari tabel transaksi (pendapatan - beban\_operasional - penyusutan) lalu menggabungkannya dengan kebijakan fiskal untuk menghitung PPh Badan. Logika CASE WHEN menentukan PPh Badan menjadi 0 jika tahun berada di antara tax\_holiday\_awal dan tax\_holiday\_akhir, atau dikalikan tarif pajak jika tidak. Namun, tabel hasil menunjukkan PPh Badan tetap ada di 2022-2023 (77.000.000 dan 97.900.000), yang sesuai karena tahun ini di luar periode tax holiday. Ini konsisten dengan analisis sebelumnya, tetapi duplikat entri 2022 tetap menjadi masalah.

- **Visualisasi Grafik (Python):**

Grafik Python menunjukkan tren laba kena pajak (sumbu Y) dari 2022 hingga 2028. Laba meningkat dari 0,9 (kemungkinan dalam miliar, ~900 juta) di 2022, mencapai puncak 1,4 miliar di 2026, lalu sedikit turun ke 1,3 miliar di 2028. Ini sesuai dengan data transaksi keuangan sebelumnya, di mana laba kotor meningkat dari 350 juta (2022) ke 550 juta (2025, skenario optimistic), lalu turun ke 480 juta (2028, skenario pessimistic). Tren ini mencerminkan skenario optimistic pada 2025-2026, lalu pessimistic setelahnya, seperti analisis sebelumnya.

- **Efek Tax Holiday pada Tren Laba:**

Meskipun grafik menunjukkan laba kena pajak hingga 2028, efek tax holiday hanya berlaku di 2024-2025. Selama periode ini, PPh Badan seharusnya 0, sehingga perusahaan bisa menyimpan lebih banyak laba untuk reinvestasi. Setelah 2025, dengan tarif pajak kembali 0,22 (berdasarkan kebijakan fiskal), beban pajak akan meningkat lagi, misalnya pada 2026 dengan laba 1,4 miliar, PPh Badan akan menjadi  $1.400.000.000 * 0,22 = 308.000.000$ . Ini sesuai dengan analisis sebelumnya tentang dampak tax holiday pada likuiditas.

- **Masalah Duplikat dan Saran Perbaikan:**

Seperti analisis sebelumnya, duplikat entri 2022 (7 kali) menunjukkan masalah pengolahan data. SQL seharusnya menggunakan DISTINCT atau GROUP BY lebih ketat untuk menghindari duplikat. Selain itu, grafik Python tidak mencerminkan efek PPh Badan (hanya laba kena pajak), sehingga akan lebih informatif jika menambahkan garis PPh Badan untuk melihat dampak tax holiday secara visual. Saran ini sejalan dengan analisis sebelumnya untuk memastikan data lebih akurat.

- **Proyeksi dan Kesimpulan:**

Berdasarkan grafik, laba kena pajak terus naik hingga 2026, yang mencerminkan skenario optimistic, lalu turun sedikit di 2027-2028 karena skenario pessimistic, sesuai dengan data transaksi. Tax holiday di 2024-2025 akan memberikan keuntungan finansial dengan PPh Badan 0, tapi setelah itu beban pajak akan kembali tinggi. Untuk hasil yang lebih baik, perbaiki duplikat data dan tambahkan visualisasi PPh Badan pada grafik, seperti disarankan sebelumnya.