

**PRAKTIKUM PPH BADAN BERBASIS *BIGQUERY* DENGAN *GOOGLE*
*COLAB***

Disusun Untuk Memenuhi Tugas Mata Kuliah

Pengkodean dan Pemrograman

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



Oleh:

Nama : Aida Alya Rahmadani

NIM : 12030123130121

Kelas : E

**PROGRAM STUDI SI - AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2025**

PRAKTIKUM PPH BADAN BERBASIS *BIGQUERY* DENGAN *GOOGLE COLAB*

1) Menyiapkan dan Menyusun Tabel dalam Format CSV

Tabel Transaksi Keuangan

Kolom: tahun, pendapatan, beban_operasional, penyusutan, skenario

| Tahun | Pendapatan | Beban_operasional | Penyusutan | Skenario |
|-------|------------|-------------------|------------|-------------|
| 2023 | 1000000 | 500000 | 100000 | normal |
| 2023 | 1100000 | 550000 | 110000 | tax_holiday |
| 2024 | 1200000 | 600000 | 120000 | normal |
| 2024 | 1300000 | 650000 | 130000 | tax_holiday |
| 2025 | 1500000 | 700000 | 140000 | normal |
| 2025 | 1600000 | 750000 | 150000 | tax_holiday |
| 2026 | 1700000 | 800000 | 160000 | normal |
| 2026 | 1800000 | 850000 | 170000 | tax_holiday |
| 2027 | 1900000 | 900000 | 180000 | normal |
| 2027 | 2000000 | 950000 | 190000 | tax_holiday |

| <input type="checkbox"/> | Field name | Type | Mode | Key | Collation | Default Value | Policy Tags [?] | Description |
|--------------------------|-------------------|---------|----------|-----|-----------|---------------|--------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | tahun | INTEGER | NULLABLE | - | - | - | - | - |
| <input type="checkbox"/> | pendapatan | INTEGER | NULLABLE | - | - | - | - | - |
| <input type="checkbox"/> | beban_operasional | INTEGER | NULLABLE | - | - | - | - | - |
| <input type="checkbox"/> | penyusutan | INTEGER | NULLABLE | - | - | - | - | - |
| <input type="checkbox"/> | skenario | STRING | NULLABLE | - | - | - | - | - |

Tabel Aset Tetap

Kolom: aset_id, kategori, nilai_perolehan, umur_ekonomis, metode

| Aset_id | Kategori | Nilai_perolehan | Umur_ekonomis | Metode |
|---------|-----------|-----------------|---------------|---------------|
| A001 | mesin | 5000000 | 10 | garis_lurus |
| A002 | kendaraan | 3000000 | 5 | saldo_menurun |
| A003 | peralatan | 2000000 | 8 | garis_lurus |
| A004 | gedung | 10000000 | 20 | garis_lurus |
| A005 | mesin | 4000000 | 12 | saldo_menurun |
| A006 | kendaraan | 2500000 | 6 | garis_lurus |
| A007 | peralatan | 1500000 | 7 | saldo_menurun |
| A008 | mesin | 6000000 | 15 | garis_lurus |
| A009 | kendaraan | 3500000 | 5 | saldo_menurun |
| A010 | gedung | 12000000 | 25 | garis_lurus |

| <input type="checkbox"/> | Field name | Type | Mode | Key | Collation | Default Value | Policy Tags ? | Description |
|--------------------------|-----------------|---------|----------|-----|-----------|---------------|----------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | aset_id | STRING | NULLABLE | - | - | - | - | - |
| <input type="checkbox"/> | kategori | STRING | NULLABLE | - | - | - | - | - |
| <input type="checkbox"/> | nilai_perolehan | INTEGER | NULLABLE | - | - | - | - | - |
| <input type="checkbox"/> | umur_ekonomis | INTEGER | NULLABLE | - | - | - | - | - |
| <input type="checkbox"/> | metode | STRING | NULLABLE | - | - | - | - | - |

Tabel Kebijakan Fiskal

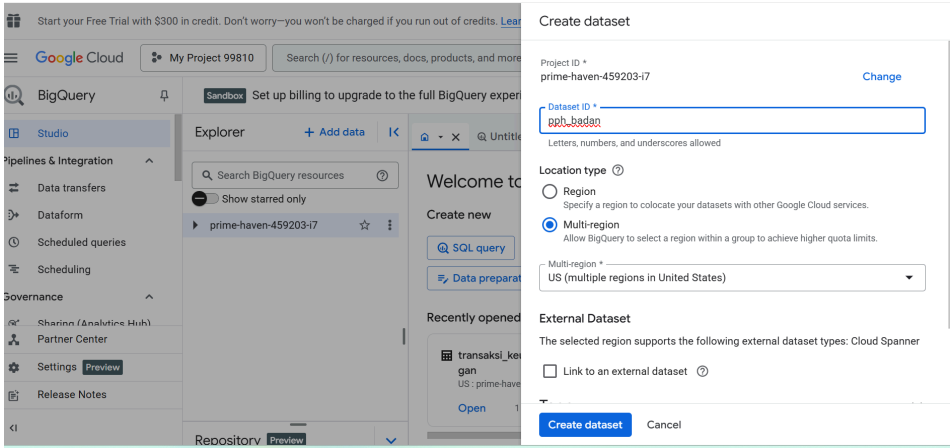
Kolom: tahun, tax_rate, tax_holiday_awal, tax_holiday_akhir

| Tahun | Tax_rate | Tax_holiday_awal | Tax_holiday_akhir |
|-------|----------|------------------|-------------------|
| 2023 | 0.22 | 2023 | 2027 |
| 2024 | 0.22 | 2023 | 2027 |
| 2025 | 0.22 | 2023 | 2027 |
| 2026 | 0.22 | 2023 | 2027 |
| 2027 | 0.22 | 2023 | 2027 |
| 2028 | 0.25 | 2028 | 2032 |
| 2029 | 0.25 | 2028 | 2032 |
| 2030 | 0.25 | 2028 | 2032 |
| 2031 | 0.25 | 2028 | 2032 |
| 2032 | 0.25 | 2028 | 2032 |

| <input type="checkbox"/> | Field name | Type | Mode | Key | Collation | Default Value | Policy Tags ? | Description |
|--------------------------|-------------------|---------|----------|-----|-----------|---------------|----------------------------|-------------|
| <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 | - | - | - | - | - |

2) Membuat dataset di BigQuery dan Mengunggah Tabel-Tabel yang Telah Dibuat

Create Dataset



Create Table

Create table ×

Source

Create table from
Upload

Select file *
Tabel Aset Tetap - 10 Baris.csv × [Browse](#) ?

File format
CSV

Destination

Project *
prime-haven-459203-i7 [Browse](#)

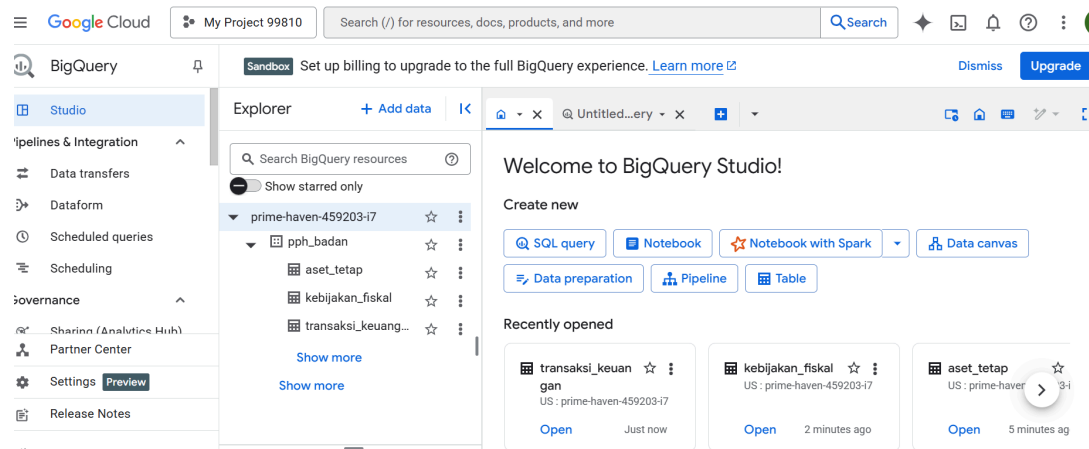
Dataset *
pph_badan

Table *
aset_tetap

Maximum name size is 1,024 UTF-8 bytes. Unicode letters, marks, numbers, connectors, dashes, and spaces are allowed.

Table type

[Create table](#) [Cancel](#)



3) Menyusun Tiga Skenario

a. Skenario Normal (Tanpa Insentif Pajak)

Perhitungan PPh Badan dilakukan dengan tarif standar 22% tanpa mempertimbangkan insentif pajak. Pendapatan, biaya, dan depresiasi dihitung normal sesuai ketentuan yang berlaku. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran dasar kewajiban pajak perusahaan dalam kondisi umum.

b. Skenario Tax Holiday (Pembebasan PPh Badan)

Dalam skenario ini, perusahaan mendapat fasilitas *tax holiday* dengan tarif pajak 0% untuk tahun 2023–2027. Laba kena pajak dihitung seperti biasa, namun tidak

ada pajak yang dikenakan selama periode tersebut. Tujuannya untuk menilai penghematan pajak dan dampaknya terhadap arus kas serta profitabilitas.

c. Skenario Perbandingan Metode Depresiasi (Garis Lurus vs Saldo Menurun)

Menganalisis dampak pemilihan metode depresiasi (garis lurus vs saldo menurun) terhadap laba kena pajak dan PPh terutang. Metode garis lurus menyusutkan aset secara merata, sementara saldo menurun menyusutkan lebih besar di awal. Tujuannya untuk memahami pengaruh metode akuntansi terhadap beban pajak.

4) Menyusun Kode SQL

Skenario Normal (Tanpa Insentif Pajak)

Tujuan: Menghitung PPh Badan dengan tarif pajak standar (22%) untuk skenario 'normal', tanpa insentif tax holiday.

Kueri SQL:

```
SELECT
    t.tahun,
    SUM(t.pendapatan) - SUM(t.beban_operasional + t.penysutan) AS
    laba_kena_pajak,
    (SUM(t.pendapatan) - SUM(t.beban_operasional + t.penysutan)) * k.tax_rate AS
    pph_badan
FROM `prime-haven-459203-i7.pph_badan.transaksi_keuangan` t
JOIN `prime-haven-459203-i7.pph_badan.kebijakan_fiskal` k
ON t.tahun = k.tahun
WHERE t.skenario = 'normal'
GROUP BY t.tahun, k.tax_rate
ORDER BY t.tahun;
```

Skenario Tax Holiday (Fasilitas Pembebasan PPh Badan)

Tujuan: Menghitung PPh Badan dengan mempertimbangkan tax holiday (tarif 0% untuk 2023–2027).

Kueri SQL:

```
SELECT
    t.tahun,
    SUM(t.pendapatan) - SUM(t.beban_operasional + t.penysutan) AS
    laba_kena_pajak,
    CASE
```

```

        WHEN t.tahun BETWEEN k.tax_holiday_awal AND k.tax_holiday_akhir THEN 0
        ELSE (SUM(t.pendapatan) - SUM(t.beban_operasional + t.penysutan)) *
k.tax_rate
    END AS pph_badan
FROM `prime-haven-459203-i7.pph_badan.transaksi_keuangan` t
JOIN `prime-haven-459203-i7.pph_badan.kebijakan_fiskal` k
ON t.tahun = k.tahun
WHERE t.skenario = 'tax_holiday'
GROUP BY t.tahun, k.tax_holiday_awal, k.tax_holiday_akhir, k.tax_rate
ORDER BY t.tahun;

```

Skenario Perbandingan Metode Depresiasi (Garis Lurus vs Saldo Menurun)

Tujuan: Membandingkan dampak metode depresiasi Garis Lurus dan Saldo Menurun terhadap laba kena pajak dan PPh Badan, menggunakan satu aset sebagai contoh (misalnya, A001: mesin, nilai_perolehan 5,000,000, umur_ekonomis 10 tahun).

Kueri SQL:

```

WITH Depresiasi AS (
    -- Metode Garis Lurus
    SELECT
        'garis_lurus' AS metode,
        a.aset_id,
        a.nilai_perolehan / a.umur_ekonomis AS depresiasi_tahunan
    FROM `prime-haven-459203-i7.pph_badan.aset_tetap` a
    WHERE a.aset_id = 'A001'
    UNION ALL
    -- Metode Saldo Menurun (tahun pertama)
    SELECT
        'saldo_menurun' AS metode,
        a.aset_id,
        a.nilai_perolehan * 0.25 AS depresiasi_tahunan
    FROM `prime-haven-459203-i7.pph_badan.aset_tetap` a
    WHERE a.aset_id = 'A001'
)
SELECT
    t.tahun,
    d.metode,
    SUM(t.pendapatan) - SUM(t.beban_operasional + d.depresiasi_tahunan) AS
laba_kena_pajak,

```

```

        (SUM(t.pendapatan) - SUM(t.beban_operasional + d.depresiasi_tahunan)) *
k.tax_rate AS pph_badan
FROM `prime-haven-459203-i7.pph_badan.transaksi_keuangan` t
CROSS JOIN Depresiasi d
JOIN `prime-haven-459203-i7.pph_badan.kebijakan_fiskal` k
ON t.tahun = k.tahun
WHERE t.skenario = 'normal'
GROUP BY t.tahun, d.metode, k.tax_rate
ORDER BY t.tahun, d.metode;

```

5) Menjalankan SQL di BigQuery

Skenario Normal (Tanpa Insentif Pajak)

The screenshot shows the Google Cloud BigQuery Studio interface. The left sidebar contains navigation options like Pipelines & Integration, Governance, and Settings. The main area displays a SQL query in the 'Untitled query' editor. The query is as follows:

```

SELECT
  t.tahun,
  SUM(t.pendapatan) - SUM(t.beban_operasional + t.penysutan) AS laba_kena_pajak,
  (SUM(t.pendapatan) - SUM(t.beban_operasional + t.penysutan)) * k.tax_rate AS
  pph_badan
FROM `prime-haven-459203-i7.pph_badan.transaksi_keuangan` t
JOIN `prime-haven-459203-i7.pph_badan.kebijakan_fiskal` k
ON t.tahun = k.tahun
WHERE t.skenario = 'normal'
GROUP BY t.tahun, k.tax_rate

```

The query results are displayed in a table with the following data:

| Row | tahun | laba_kena_pajak | pph_badan |
|-----|-------|-----------------|-----------|
| 1 | 2023 | 400000 | 88000.0 |

Skenario Tax Holiday (Fasilitas Pembebasan PPh Badan)

The screenshot shows the Google Cloud BigQuery Studio interface. The left sidebar contains navigation options like Pipelines & Integration, Governance, and Settings. The main area displays a SQL query in the 'Untitled query' editor. The query is as follows:

```

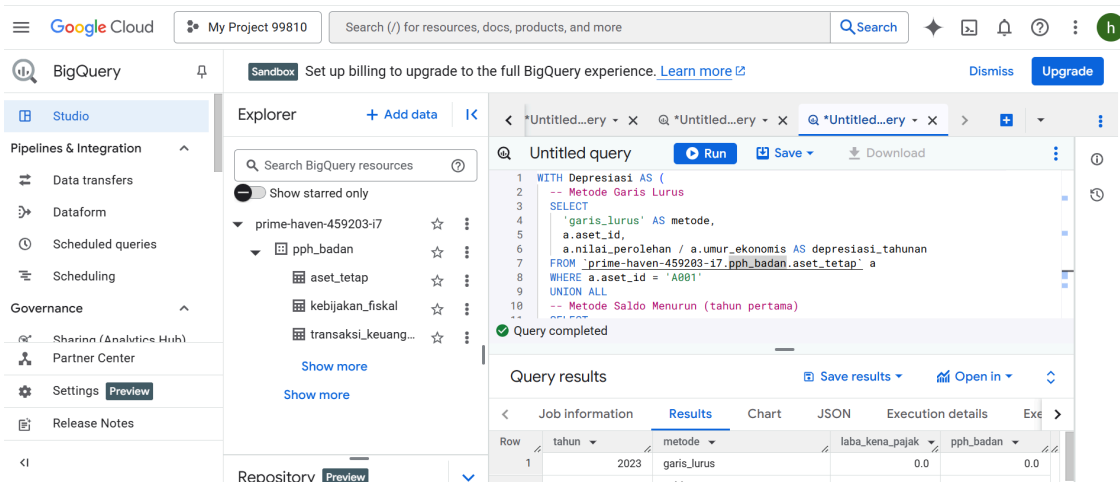
SELECT
  t.tahun,
  SUM(t.pendapatan) - SUM(t.beban_operasional + t.penysutan) AS laba_kena_pajak,
  CASE
    WHEN t.tahun BETWEEN k.tax_holiday_awal AND k.tax_holiday_akhir THEN 0
    ELSE (SUM(t.pendapatan) - SUM(t.beban_operasional + t.penysutan)) * k.
    tax_rate
  END AS pph_badan
FROM `prime-haven-459203-i7.pph_badan.transaksi_keuangan` t
JOIN `prime-haven-459203-i7.pph_badan.kebijakan_fiskal` k
ON t.tahun = k.tahun

```

The query results are displayed in a table with the following data:

| Row | tahun | laba_kena_pajak | pph_badan |
|-----|-------|-----------------|-----------|
| 1 | 2023 | 440000 | 0.0 |

Skenario Perbandingan Metode Depresiasi (Garis Lurus vs Saldo Menurun)



6) Menyajikan Hasil dalam Bentuk Visual dan Narasi Analitis

Skenario Normal (Tanpa Insentif Pajak)

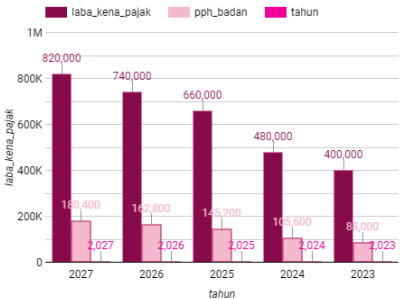
Output

| tahun | laba_kena_pajak | pph_badan |
|-------|-----------------|-----------|
| 2023 | 400000 | 88,000 |
| 2024 | 480000 | 105,600 |
| 2025 | 660000 | 145,200 |
| 2026 | 740000 | 162,800 |
| 2027 | 820000 | 180,400 |

Visualisasi Hasil

Skenario Normal

| | laba_kena_pajak | tahun | pph_bad... |
|----|-----------------|-------|------------|
| 1. | 820000 | 2,027 | 180,400 |
| 2. | 740000 | 2,026 | 162,800 |
| 3. | 660000 | 2,025 | 145,200 |
| 4. | 480000 | 2,024 | 105,600 |
| 5. | 400000 | 2,023 | 88,000 |



Narasi Analitis

Pada skenario normal ini, dilakukan simulasi perhitungan Pajak Penghasilan (PPh) Badan selama periode lima tahun, yakni dari tahun 2023 hingga 2027. Perhitungan menggunakan tarif pajak standar sebesar **22%**, tanpa mempertimbangkan adanya fasilitas atau insentif perpajakan khusus. Data laba kena pajak diambil sebagaimana tercantum, dan PPh Badan dihitung secara langsung berdasarkan tarif tersebut. Rinciannya adalah sebagai berikut:

- Tahun 2023, laba kena pajak tercatat sebesar Rp400.000, dengan PPh terutang sebesar Rp88.000 ($22\% \times \text{Rp}400.000$).
- Tahun 2024, laba meningkat menjadi Rp480.000, menghasilkan PPh Badan sebesar Rp105.600.
- Tahun 2025, laba naik signifikan menjadi Rp660.000, sehingga PPh Badan yang harus dibayar sebesar Rp145.200.
- Tahun 2026, laba kembali meningkat menjadi Rp740.000, dan PPh Badan terutang adalah Rp162.800.
- Tahun 2027, laba mencapai Rp820.000, dengan PPh Badan yang dikenakan sebesar Rp180.400.

Kesimpulan:

Dari tahun ke tahun, terlihat adanya tren kenaikan laba kena pajak, yang secara langsung berdampak pada peningkatan kewajiban PPh Badan. Karena tarif pajak tetap, yaitu 22%, maka besarnya PPh Badan sepenuhnya bergantung pada kenaikan laba kena pajak. Skenario ini memberikan gambaran kondisi pajak dalam keadaan tanpa fasilitas insentif, yang dapat dijadikan dasar pembandingan terhadap skenario lain seperti tax holiday atau perbandingan metode depresiasi.

Skenario Tax Holiday (Fasilitas Pembebasan PPh Badan)

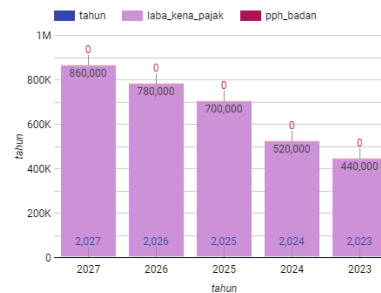
Output

| tahun | laba_kena_pajak | pph_badan |
|-------|-----------------|-----------|
| 2023 | 440000 | 0 |
| 2024 | 520000 | 0 |
| 2025 | 700000 | 0 |
| 2026 | 780000 | 0 |
| 2027 | 860000 | 0 |

Visualisasi Hasil

Skenario Tax Holiday

| | tahun | pph_ba... | laba_kena_paj... |
|----|-------|-----------|------------------|
| 1. | 2026 | 0 | 780,000 |
| 2. | 2023 | 0 | 440,000 |
| 3. | 2024 | 0 | 520,000 |
| 4. | 2027 | 0 | 860,000 |
| 5. | 2025 | 0 | 700,000 |



1 - 5 / 5 < >

Narasi Analitis

Skenario ini mensimulasikan dampak kebijakan fasilitas tax holiday, yaitu pembebasan Pajak Penghasilan (PPh) Badan selama periode tertentu berdasarkan ketentuan dalam kebijakan fiskal. Dalam kasus ini, tarif PPh Badan ditetapkan sebesar 0% untuk lima tahun pertama, yaitu dari tahun 2023 hingga 2027. Data menunjukkan bahwa meskipun laba kena pajak mengalami peningkatan setiap tahun, jumlah PPh Badan yang terutang tetap sebesar Rp0 selama periode tersebut. Rinciannya sebagai berikut:

- Tahun 2023, laba kena pajak sebesar Rp440.000, namun PPh Badan = Rp0.
- Tahun 2024, laba naik menjadi Rp520.000, PPh Badan tetap Rp0.
- Tahun 2025, laba meningkat menjadi Rp700.000, PPh Badan tetap Rp0.
- Tahun 2026, laba mencapai Rp780.000, tetap tidak dikenai pajak.
- Tahun 2027, laba kena pajak tertinggi yaitu Rp860.000, dan tetap tidak dikenakan PPh.

Kesimpulan:

Penerapan tax holiday memberikan manfaat fiskal yang sangat signifikan bagi perusahaan. Seluruh laba kena pajak yang dihasilkan selama periode 2023–2027 tidak dikenakan pajak sehingga perusahaan dapat memanfaatkan kelebihan kas tersebut untuk investasi ulang, ekspansi, atau efisiensi operasional. Skenario ini sangat relevan bagi industri strategis atau proyek berskala besar yang diberikan insentif oleh pemerintah untuk mendorong pertumbuhan ekonomi

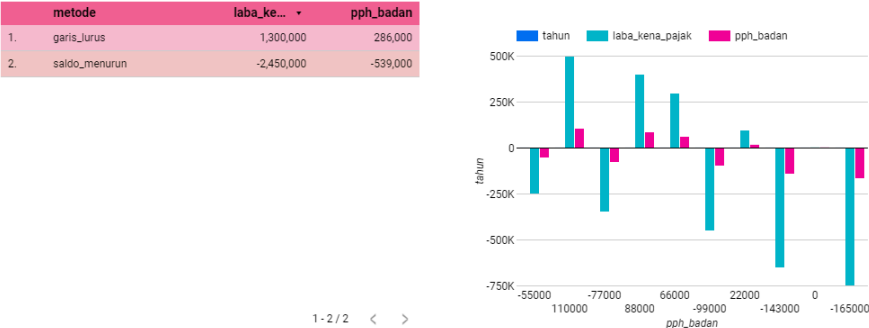
Skenario Perbandingan Metode Depresiasi (Garis Lurus vs Saldo Menurun)

Output

| tahun | metode | laba_kena_pajak | pph_badan |
|-------|---------------|-----------------|-----------|
| 2023 | garis_lurus | 0 | 0 |
| 2023 | saldo_menurun | -750,000 | -165,000 |
| 2024 | garis_lurus | 100,000 | 22,000 |
| 2024 | saldo_menurun | -650,000 | -143,000 |
| 2025 | garis_lurus | 300,000 | 66,000 |
| 2025 | saldo_menurun | -450,000 | -99,000 |
| 2026 | garis_lurus | 400,000 | 88,000 |
| 2026 | saldo_menurun | -350,000 | -77,000 |
| 2027 | garis_lurus | 500,000 | 110,000 |
| 2027 | saldo_menurun | -250,000 | -55,000 |

Visualisasi Hasil

Metode Depresiasi: Garis Lurus vs Saldo Menurun



Narasi Analitis

Skenario ini bertujuan untuk membandingkan dampak pemilihan metode depresiasi terhadap laba kena pajak dan PPh Badan yang terutang selama periode tahun 2023–2027.

Dua metode depresiasi yang dibandingkan adalah:

- Garis Lurus (Straight Line) – Menyusutkan aset secara merata setiap tahun.
- Saldo Menurun (Declining Balance) – Menyusutkan aset lebih besar di awal, lalu menurun setiap tahun.

Hasil Analisis:

- Tahun 2023:
Garis Lurus: Laba kena pajak = Rp0 → PPh Badan = Rp0
Saldo Menurun: Rugi pajak = Rp750.000 → PPh Badan negatif = -Rp165.000
→ Menunjukkan potensi kompensasi rugi fiskal di masa mendatang.
- Tahun 2024:
Garis Lurus: Laba kena pajak = Rp100.000 → PPh = Rp22.000
Saldo Menurun: Rugi = Rp650.000 → PPh = -Rp143.000
→ Beban penyusutan tinggi menekan laba hingga negatif.
- Tahun 2025:
Garis Lurus: Laba = Rp300.000 → PPh = Rp66.000
Saldo Menurun: Rugi = Rp450.000 → PPh = -Rp99.000
→ Selisih besar antara kedua metode masih signifikan.
- Tahun 2026:
Garis Lurus: Laba = Rp400.000 → PPh = Rp88.000
Saldo Menurun: Rugi = Rp350.000 → PPh = -Rp77.000
→ Dampak depresiasi saldo menurun mulai berkurang.
- Tahun 2027:
Garis Lurus: Laba = Rp500.000 → PPh = Rp110.000
Saldo Menurun: Rugi = Rp250.000 → PPh = -Rp55.000
→ Garis lurus menunjukkan laba stabil, saldo menurun masih menimbulkan kerugian.

Kesimpulan:

Metode depresiasi saldo menurun menghasilkan beban penyusutan lebih besar di awal, yang menyebabkan rugi fiskal dan PPh Badan negatif pada beberapa tahun pertama. Ini menguntungkan perusahaan dari sisi penundaan kewajiban pajak (tax deferral), karena laba dikenakan pajak lebih kecil atau bahkan tidak sama sekali pada tahap awal investasi. Sebaliknya, metode garis lurus memberikan hasil yang lebih stabil dan menunjukkan kewajiban pajak bertahap meningkat seiring dengan pertumbuhan laba. Ini mencerminkan pendekatan konservatif dalam pelaporan keuangan dan perpajakan. Perbandingan ini berguna dalam perencanaan pajak strategis dan manajemen arus kas perusahaan, khususnya ketika mempertimbangkan investasi jangka panjang dan insentif fiskal.

Alasan Menggunakan BigQuery:

Saya menggunakan BigQuery sebagai alat utama dalam proses analisis karena BigQuery sangat mendukung pengolahan data dan penyusunan logika perhitungan menggunakan SQL secara efisien. Dengan BigQuery, data dari berbagai tabel bisa diolah langsung menggunakan query yang sederhana namun kuat, sehingga perhitungan seperti laba kena pajak, penyusutan, dan PPh terutang dapat disusun dengan jelas dan sistematis. Selain itu, BigQuery memudahkan saya dalam menyusun skenario analisis karena mendukung struktur query bertahap, tanpa perlu konfigurasi teknis yang rumit, sehingga proses analisis menjadi lebih praktis, cepat, dan terfokus pada logika bisnis yang ingin dianalisis.

7) Memvisualisasikan Output Menjadi 3D dengan Google Colab

Skenario Normal (Tanpa Insentif Pajak)

Kode Python

```
import plotly.graph_objects as go
# Data dari tabel
tahun = [2023, 2024, 2025, 2026, 2027]
laba_kena_pajak = [400000, 480000, 660000, 740000, 820000]
pph_badan = [88000, 105600, 145200, 162800, 180400]

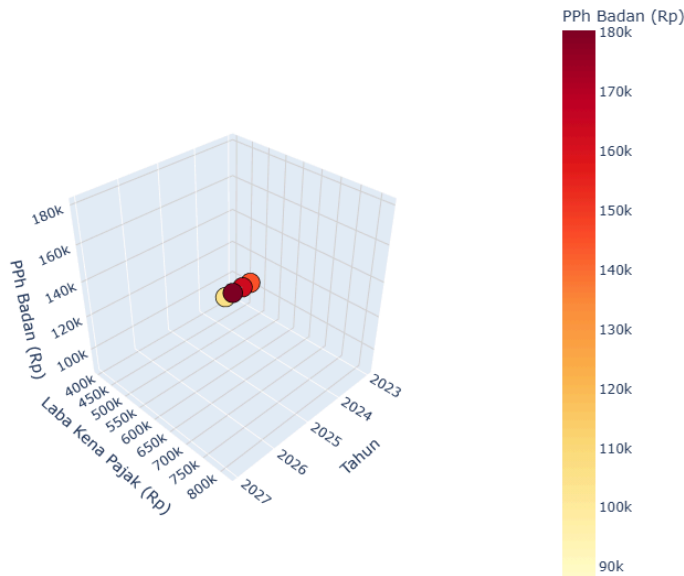
# Buat grafik 3D
fig = go.Figure(data=[go.Scatter3d(
    x=tahun,
    y=laba_kena_pajak,
    z=pph_badan,
    mode='markers+lines',
    marker=dict(
        size=6,
        color=pph_badan,
        colorscale='Blues',
        opacity=0.9
    ),
    line=dict(
        color='darkblue',
        width=3
    )
)])

# Atur tampilan sumbu dan layout
fig.update_layout(
    scene=dict(
        xaxis_title='Tahun',
        yaxis_title='Laba Kena Pajak (Rp)',
        zaxis_title='PPH Badan (Rp)'
    ),
    title='Visualisasi 3D: Laba Kena Pajak vs PPh Badan per Tahun',
    margin=dict(l=10, r=10, b=10, t=50)
)

# Tampilkan grafik
fig.show()
```

Visualisasi 3D

Visualisasi 3D: Hubungan Laba Kena Pajak dan PPh Badan per Tahun



Narasi Analitis

Visualisasi 3D di atas menggambarkan hubungan antara tahun, laba kena pajak, dan PPh Badan dalam skenario normal tanpa insentif pajak. Terlihat bahwa dari tahun 2023 hingga 2027, laba kena pajak mengalami peningkatan secara bertahap, yang diikuti oleh peningkatan PPh Badan yang dibayarkan. Pola yang terbentuk menunjukkan keterkaitan linier antara besarnya laba dan pajak, mencerminkan bahwa tidak ada potongan atau pengurangan tarif pajak yang berlaku—pajak dikenakan secara penuh berdasarkan tarif normal. Ini menegaskan bahwa dalam kondisi normal, beban pajak perusahaan meningkat seiring pertumbuhan laba.

Skenario Tax Holiday (Fasilitas Pembebasan PPh Badan)

Kode Python

```
import plotly.graph_objects as go

# Data Tax Holiday
tahun = [2023, 2024, 2025, 2026, 2027]
laba_kena_pajak = [440000, 520000, 700000, 780000, 860000]
pph_badan = [0, 0, 0, 0, 0] # Semua nol karena tax holiday

# Buat grafik 3D
```

```

fig = go.Figure()

# Titik sebagai “bola cahaya”
fig.add_trace(go.Scatter3d(
    x=tahun,
    y=laba_kena_pajak,
    z=pph_badan,
    mode='markers+lines',
    marker=dict(
        size=12,
        color='lime',
        opacity=0.9,
        line=dict(width=2, color='black'),
        symbol='circle'
    ),
    line=dict(
        color='lightgreen',
        width=4,
        dash='dash'
    ),
    hovertemplate=
        '<b>Tahun:</b> %{x}<br>' +
        '<b>Laba Kena Pajak:</b> %{y:,.0f}<br>' +
        '<b>PPH Badan:</b> %{z:,.0f}<extra></extra>'
))

# Atur sumbu dan tampilan
fig.update_layout(
    scene=dict(
        xaxis_title='Tahun',
        yaxis_title='Laba Kena Pajak',
        zaxis_title='PPH Badan',
        zaxis=dict(range=[0, 200000], gridcolor='lightgray'),
        yaxis=dict(gridcolor='lightgray'),
        xaxis=dict(gridcolor='lightgray')
    ),
    title='🎯 3D Visual: Tax Holiday (Tanpa PPh, Laba Tetap Naik)',
    margin=dict(l=0, r=0, t=60, b=0),
    height=600,
    scene_camera=dict(

```



```

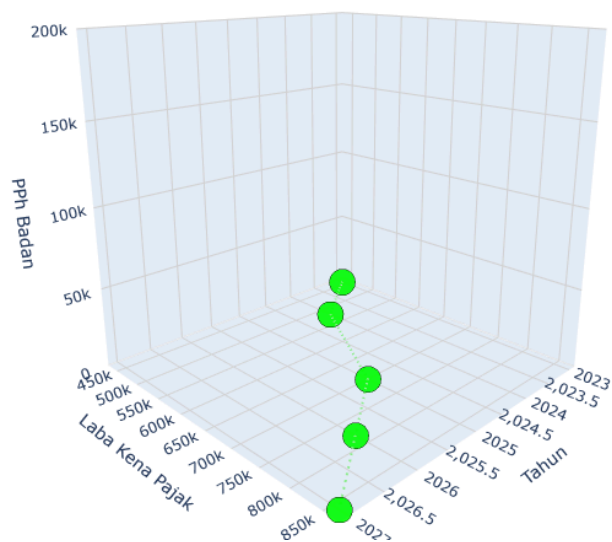
        eye=dict(x=1.6, y=1.6, z=0.7) # sudut pandang 3D
    )
)

fig.show()

```

Visualisasi 3D

 3D Visual: Tax Holiday (Tanpa PPh, Laba Tetap Naik)



Narasi Analitis

Visualisasi 3D di atas menunjukkan tren kenaikan laba kena pajak selama periode 2023 hingga 2027 dalam skenario Tax Holiday, di mana seluruh nilai PPh Badan tetap nol meskipun laba terus meningkat setiap tahunnya. Hal ini menggambarkan secara jelas bahwa perusahaan memanfaatkan fasilitas pembebasan pajak secara maksimal, sehingga seluruh laba dapat digunakan kembali tanpa potongan pajak. Visualisasi ini menegaskan bahwa kebijakan tax holiday memberikan dampak fiskal positif bagi perusahaan dalam hal efisiensi arus kas dan potensi reinvestasi, terutama pada fase awal pertumbuhan usaha.

Skenario Perbandingan Metode Depresiasi (Garis Lurus vs Saldo Menurun)

Kode Python

```
import plotly.graph_objects as go

# Data
tahun = [2023, 2023, 2024, 2024, 2025, 2025, 2026, 2026, 2027, 2027]
metode = ['garis_lurus', 'saldo_menurun'] * 5
laba_kena_pajak = [0, -750000, 100000, -650000, 300000, -450000, 400000, -350000, 500000, -250000]
pph_badan = [0, -165000, 22000, -143000, 66000, -99000, 88000, -77000, 110000, -55000]

# Warna berdasarkan metode
warna = ['royalblue' if m == 'garis_lurus' else 'orangered' for m in metode]

# Buat grafik 3D
fig = go.Figure()

# Tambahkan titik dan garis
fig.add_trace(go.Scatter3d(
    x=tahun,
    y=laba_kena_pajak,
    z=pph_badan,
    mode='markers+lines',
    marker=dict(
        size=10,
        color=warna,
        opacity=0.9,
        line=dict(width=1, color='black')
    ),
    line=dict(
        color='gray',
        width=2
    ),
    text=[f"Metode: {m}" for m in metode],
    hovertemplate=
        '<b>Tahun:</b> %{x}<br>' +
```

```

        '<b>Metode:</b> %{' + text + '<br>' +
        '<b>Laba Kena Pajak:</b> %{' + y + ',.0f' + '<br>' +
        '<b>PPh Badan:</b> %{' + z + ',.0f' + '<extra>' + extra + '</extra>'
    ))

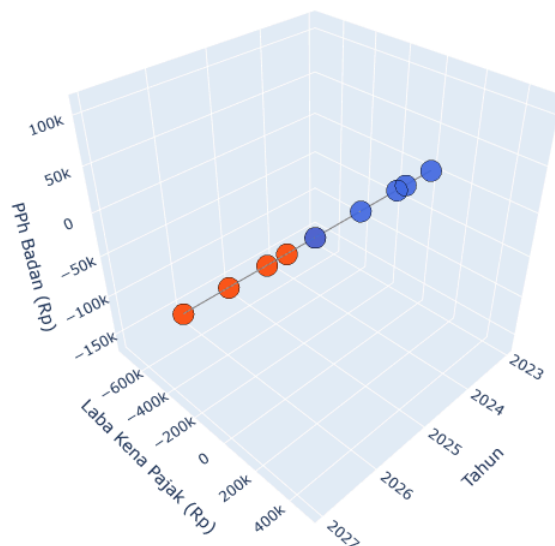
# Layout
fig.update_layout(
    scene=dict(
        xaxis_title='Tahun',
        yaxis_title='Laba Kena Pajak (Rp)',
        zaxis_title='PPh Badan (Rp)',
        xaxis=dict(tickmode='linear'),
    ),
    title='📊 Visualisasi 3D: Perbandingan Metode Depresiasi terhadap Laba & PPh',
    margin=dict(l=0, r=0, t=60, b=0),
    height=600
)

fig.show()

```

Visualisasi 3D

📊 Visualisasi 3D: Perbandingan Metode Depresiasi terhadap Laba & PPh



Narasi Analitis

Visualisasi 3D di atas menggambarkan perbandingan antara metode depresiasi garis lurus dan saldo menurun terhadap laba kena pajak dan PPh Badan selama periode 2023 hingga 2027. Terlihat jelas bahwa metode saldo menurun (ditandai dengan warna berbeda) menghasilkan laba kena pajak yang jauh lebih rendah, bahkan negatif pada beberapa tahun awal, sehingga berdampak pada penurunan atau bahkan nihilnya PPh terutang. Sebaliknya, metode garis lurus menunjukkan pertumbuhan laba dan PPh yang lebih stabil dan bertahap dari tahun ke tahun. Visualisasi ini memperkuat pemahaman bahwa pemilihan metode depresiasi tidak hanya berpengaruh terhadap laporan keuangan, tetapi juga strategi perpajakan dan pengelolaan arus kas perusahaan.