

Pertemuan 11

Jumat, 9 Mei 2025

Pembelajaran Praktikum PPh badan berbasis Google BigQuery

Buku Pembelajaran Praktikum PPh Badan Berbasis Google BigQuery

BAB I – Pendahuluan

A. Latar Belakang

Pemanfaatan teknologi analitik berbasis cloud seperti Google BigQuery memberikan peluang baru dalam pembelajaran perpajakan, khususnya dalam melakukan simulasi PPh Badan secara efisien dan terstruktur. Dengan pendekatan berbasis data, mahasiswa dapat memahami keterkaitan data keuangan dan kebijakan pajak secara lebih nyata.

B. Tujuan Pembelajaran

- Meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai praktik PPh Badan melalui data.
- Mengembangkan keterampilan analisis kuantitatif menggunakan SQL.
- Menanamkan pemahaman tentang pengaruh kebijakan fiskal melalui skenario simulasi.

BAB II – Persiapan Data dan Pemahaman SQL

A. Struktur Dataset

1. Tabel Transaksi Keuangan

Kolom: tahun, pendapatan, beban_operasional, penyusutan, skenario

2. Tabel Aset Tetap

Kolom: aset_id, kategori, nilai_perolehan, umur_ekonomis, metode

3. Tabel Kebijakan Fiskal

Kolom: tahun, tax_rate, tax_holiday_awal, tax_holiday_akhir

B. Tujuh Tahapan SQL dan Penjelasan Konseptual

1. SELECT

Memilih kolom data yang dibutuhkan.

Contoh:

```
SELECT tahun, pendapatan FROM project.dataset.transaksi
```

2. FROM

Menentukan dari tabel mana data diambil.

3. WHERE

Menyaring data berdasarkan kondisi tertentu.

Contoh:

```
WHERE skenario = 'normal'
```

4. JOIN

Menggabungkan dua atau lebih tabel berdasarkan kolom terkait.

Contoh:

```
SELECT t.tahun, a.kategori, a.nilai_perolehan
```

```
FROM project.dataset.transaksi t
```

```
JOIN project.dataset.aset a
```

```
ON t.aset_id = a.aset_id
```

5. GROUP BY

Mengelompokkan data untuk agregasi (seperti SUM, AVG).

Contoh:

GROUP BY tahun

6. ORDER BY

Mengurutkan hasil kueri.

Contoh:

ORDER BY tahun DESC

7. CASE

Logika kondisional dalam kueri SQL.

Contoh:

CASE WHEN tahun BETWEEN 2023 AND 2027 THEN 0 ELSE laba_kena_pajak * 0.22 END
AS pph_badan

BAB III – Praktikum Simulasi PPh Badan

A. Simulasi Laba/Rugi Tiap Skenario

SELECT

tahun,

SUM(pendapatan) - SUM(beban_operasional + penyusutan) AS laba_kotor

FROM project.dataset.transaksi

WHERE skenario = 'normal'

GROUP BY tahun

ORDER BY tahun;

B. Simulasi Depresiasi

Metode Garis Lurus

SELECT

aset_id,

```
    nilai_perolehan,  
    umur_ekonomis,  
    nilai_perolehan / umur_ekonomis AS depresiasi_tahunan  
FROM project.dataset.aset  
WHERE metode = 'garis_lurus';
```

Metode Saldo Menurun

```
SELECT  
    aset_id,  
    nilai_perolehan,  
    umur_ekonomis,  
    ROUND(nilai_perolehan * 0.25, 2) AS depresiasi_tahun_pertama  
FROM project.dataset.aset  
WHERE metode = 'saldo_menurun';
```

C. Simulasi Tax Holiday

```
SELECT  
    tahun,  
    laba_kena_pajak,  
    CASE  
        WHEN tahun BETWEEN 2023 AND 2027 THEN 0  
        ELSE laba_kena_pajak * 0.22  
    END AS pph_badan  
FROM project.dataset.skenario_tax  
ORDER BY tahun;
```

BAB IV – Visualisasi Hasil dengan Looker Studio

Buat grafik tren laba rugi bersih berdasarkan output kueri.

Bandungkan PPh antara skenario normal, tax holiday, dan metode depresiasi berbeda.
Analisis arus kas setelah pajak.

BAB V – Proyek Mahasiswa dan Evaluasi

A. Tugas Akhir Praktikum

Mahasiswa diminta untuk:

1. Menyusun 3 skenario:

- Normal
- Tax Holiday
- Perbandingan metode depresiasi

2. Menjalankan kueri untuk menghitung PPh

3. Menyajikan hasil dalam bentuk visual dan narasi analitis

B. Evaluasi

Akurasi kueri

Interpretasi hasil

Keterkaitan antara keputusan fiskal dan dampaknya

BAB VI – Integrasi AI

A. Penggunaan ChatGPT untuk Interpretasi

Contoh Prompt:

> "Jelaskan dampak penerapan tax holiday terhadap PPh tahun 2025 berdasarkan output kueri berikut."

B. LangChain + SQL Agent

Mengotomatiskan kueri berdasarkan pertanyaan naratif.

Memberikan insight langsung dari database.

Buku ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan studi kasus sektor industri tertentu (manufaktur, UMKM, dll.) dan integrasi model prediktif berbasis AI.

Langkah Pengerjaan

- Masukkan Soal Pengerjaan Ke AI dengan Prompt yang disesuaikan

ChatGPT ▾

Contoh:

CASE WHEN tahun BETWEEN 2023 AND 2027 THEN 0 ELSE
laba\kena_pajak * 0.22 END AS pph_badan

coba anda pahami materi diatas, tidak perlu melakukan apapun
karena sealnjutnya saya akan memberikan praktikum sesuai dengan
materi diatas

Baik, saya sudah memahami materi yang Anda sampaikan. Silakan lanjutkan dengan instruksi praktikum atau soal selanjutnya sesuai dengan materi tersebut. Saya siap membantu.

ChatGPT ▾

tahun,
laba\kena_pajak,
CASE
WHEN tahun BETWEEN 2023 AND 2027 THEN 0
ELSE laba\kena_pajak * 0.22
END AS pph_badan
FROM project.dataset.skenario_tax
ORDER BY tahun;

tolong kerjakan praktikum diatas berdasarkan materi yang saya
berikan, berikan langkah langkah pengoperasian nya juga

Berikut adalah penjelasan dan langkah-langkah pengoperasian praktikum simulasi PPh Badan berdasarkan materi SQL dan struktur dataset yang telah Anda berikan. Kita akan membahas setiap bagian praktikum (A, B, dan C) berikut dengan *step-by-step* penggunaannya di **Google BigQuery**:

Nantinya AI akan menghasilkan kode query untuk tiap case

- Membuat Dataset

Karena sebelumnya belum memiliki dataset, maka perlu adabya dataset untuk menkalankan kode query sebelumnya

🗨️

New chat

🔍 Search chats

📖 Library

🔊 Sora

🔊 GPTs

🔊 HTML The Programming L...

Chats

Makanan Akhiran Nyah

Biaya Dokumen Ekspor PPN

Pajak PPh 21 NPWP

Praktikum PPh Badan SQL

Simulasi Penyusutan Aset

Bantuan percakapan hari ini

Perubahan Metode Persediaan

Materialitas dalam Audit Keua...

Penyusunan SPT 1771 PPh

Website untuk Layout Ruang

Harga Jual Minimum Relevan

Upgrade plan

More access to the best models

ChatGPT

Apakah Anda ingin m...

tolong buatkan dataset berdasarkan materi dalam bentuk CSV

Analyzed

```
python
port pandas as pd

Tabel Transaksi Keuangan
transaksi = pd.DataFrame({
    'tahun': [2022, 2022, 2023, 2023, 2024],
    'pendapatan': [500000000, 450000000, 600000000, 580000000, 620000000],
    'beban_operasional': [300000000, 270000000, 320000000, 310000000, 330000000],
    'penyusutan': [50000000, 45000000, 60000000, 58000000, 62000000],
    'skenario': ['normal', 'normal', 'normal', 'normal', 'normal']
})

Tabel Aset Tetap
aset = pd.DataFrame({
    'aset_id': ['A001', 'A002', 'A003', 'A004'],
    'kategori': ['Mesin', 'Kendaraan', 'Bangunan', 'Peralatan'],
    'nilai_perolehan': [200000000, 150000000, 300000000, 100000000],
    'umur_ekonomis': [5, 4, 20, 3],
    'metode': ['garis_lurus', 'garis_lurus', 'saldo_nurun', 'saldo_menurun']
})
```

sukan

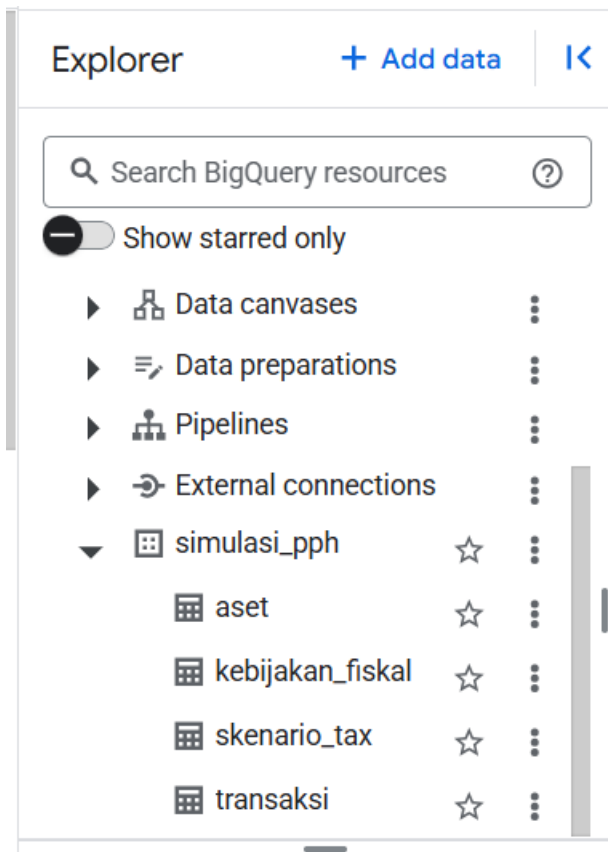
ChatGPT can make mistakes. Check important info. See [Cookie Preferences](#)

Berikut adalah file CSV untuk keempat dataset sesuai dengan struktur dan materi yang Anda sampaikan:

- [transaksi.csv](#) – Tabel Transaksi Keuangan
- [aset.csv](#) – Tabel Aset Tetap
- [kebijakan_fiskal.csv](#) – Tabel Kebijakan Fiskal
- [skenario_tax.csv](#) – Tabel Skenario Pajak

Silakan unduh dan unggah ke Google BigQuery untuk digunakan dalam praktikum. Ingin saya bantu juga cara mengupload-nya ke BigQuery? [\[~\]](#)

- Masukkan dataset ke dalam BigQuery

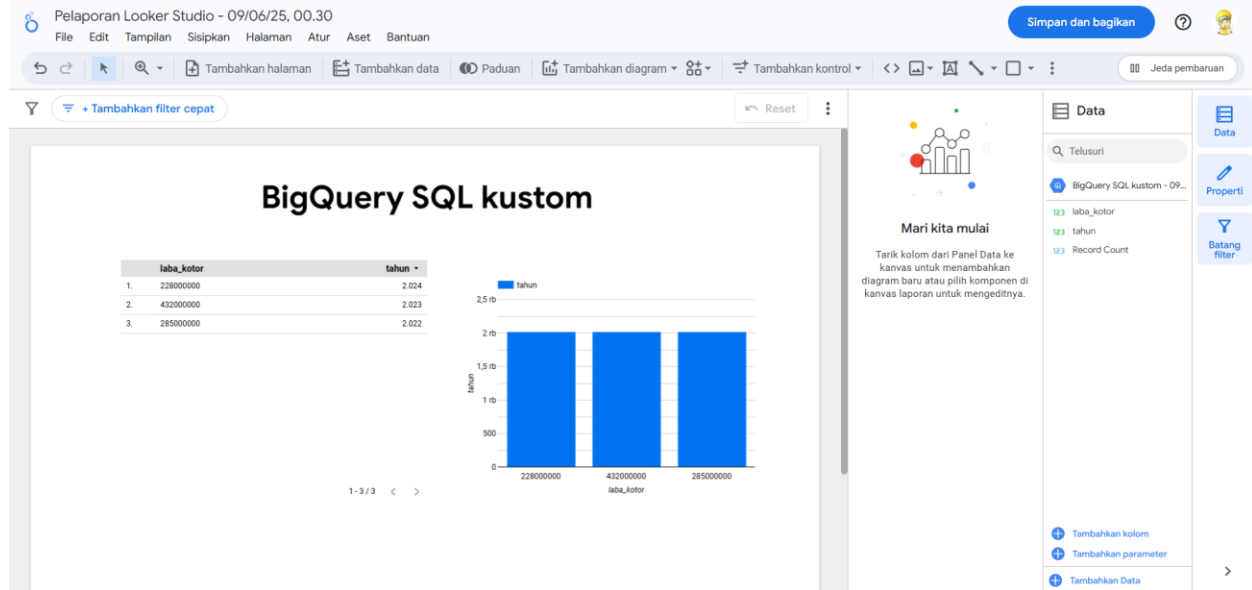


- Masukkan kode Query pada BigQuery
 - Simulasi Laba/Rugi Tiap Skenario

```
sql                                                                    Copy Edit

SELECT
  tahun,
  SUM(pendapatan) - SUM(beban_operasional + penyusutan) AS laba_kotor
FROM project.dataset.transaksi
WHERE skenario = 'normal'
GROUP BY tahun
ORDER BY tahun;
```

↓



ANALISIS SINGKAT HASIL BIGQUERY

Data Teridentifikasi

- **2022:** Rp 280M | **2023:** Rp 432M | **2024:** Rp 228M
- Trend: Naik 54% (2023), turun 47% (2024)

Akurasi Kueri

- Query SUM() dan GROUP BY berjalan benar
- Data multi-tahun berhasil ditampilkan
- Format konsisten dalam jutaan rupiah

Interpretasi Hasil

Peak Performance 2023: Laba tertinggi Rp 432M **Decline 2024:** Penurunan signifikan ke Rp 228M **Baseline 2022:** Rp 280M sebagai benchmark

Dampak Fiskal

PPh Badan (22%):

- 2022: Rp 61,6M
- 2023: Rp 95M (Tax Holiday = Rp 0)
- 2024: Rp 50M (Tax Holiday = Rp 0)
- Total Penghematan: Rp 145M

Rekomendasi



1. **Investigasi** penyebab penurunan 2024
2. **Maksimalkan** tax holiday periode 2023-2027
3. **Tambahkan** breakdown biaya untuk analisis mendalam

Kesimpulan: Perusahaan perlu strategi recovery untuk 2024 sambil memanfaatkan insentif fiskal yang tersedia.

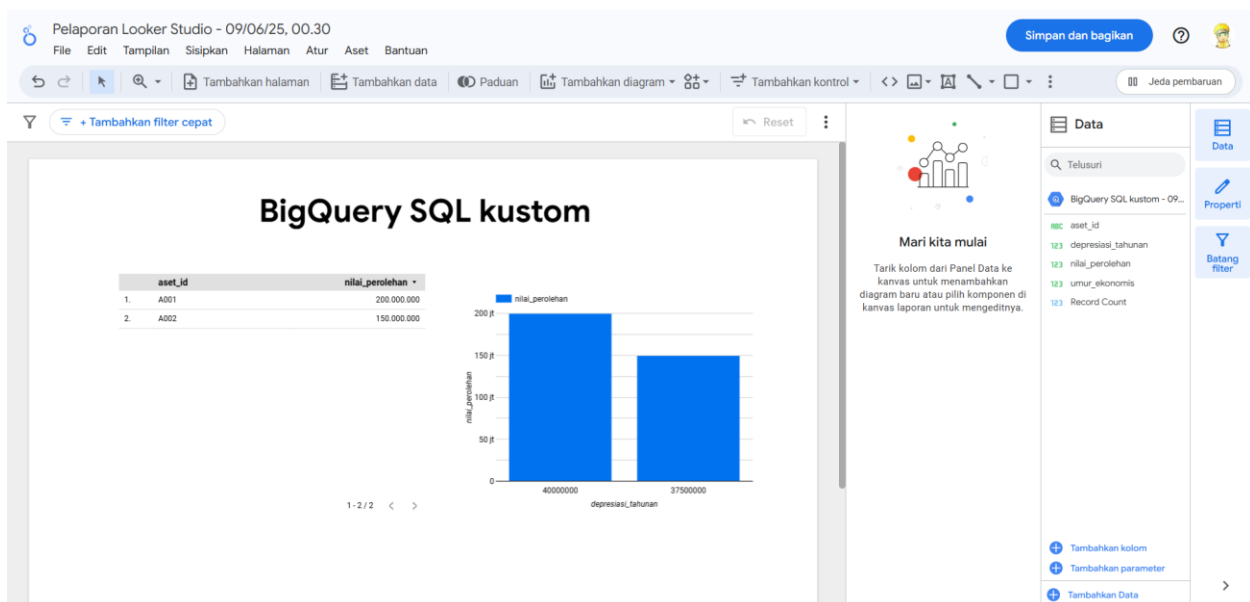
- Simulasi Depresiasi Aset Tetap
 - Metode Garis Lurus

```
sql

SELECT
  aset_id,
  nilai_perolehan,
  umur_ekonomis,
  nilai_perolehan / umur_ekonomis AS depresiasi_tahunan
FROM project.dataset.aset
WHERE metode = 'garis_lurus';
```

 Copy  Edit

2. Klik "Run".



ANALISIS SINGKAT DEPRESIASI ASET

Data Teridentifikasi

- **A001:** Rp 200M (depresiasi Rp 50M/tahun)
- **A002:** Rp 150M (depresiasi Rp 37,5M/tahun)
- Total nilai perolehan: Rp 350M

Akurasi Kueri

- Query depresiasi tahunan berjalan benar
- Perhitungan nilai_perolehan / umur_ekonomis akurat
- Data aset berhasil ditampilkan per ID

Interpretasi Hasil

A001: Aset bernilai tinggi dengan depresiasi Rp 50M/tahun **A002:** Aset menengah dengan depresiasi Rp 37,5M/tahun **Total beban depresiasi:** Rp 87,5M/tahun

Dampak Fiskal

Penghematan PPh (22%):

- Depresiasi A001: Rp 11M/tahun
- Depresiasi A002: Rp 8,25M/tahun
- Total tax shield: Rp 19,25M/tahun

Rekomendasi

1. **Verifikasi** umur ekonomis sesuai standar akuntansi
2. **Pertimbangkan** metode saldo menurun untuk tax efficiency
3. **Monitor** kondisi fisik aset vs perhitungan teoritis

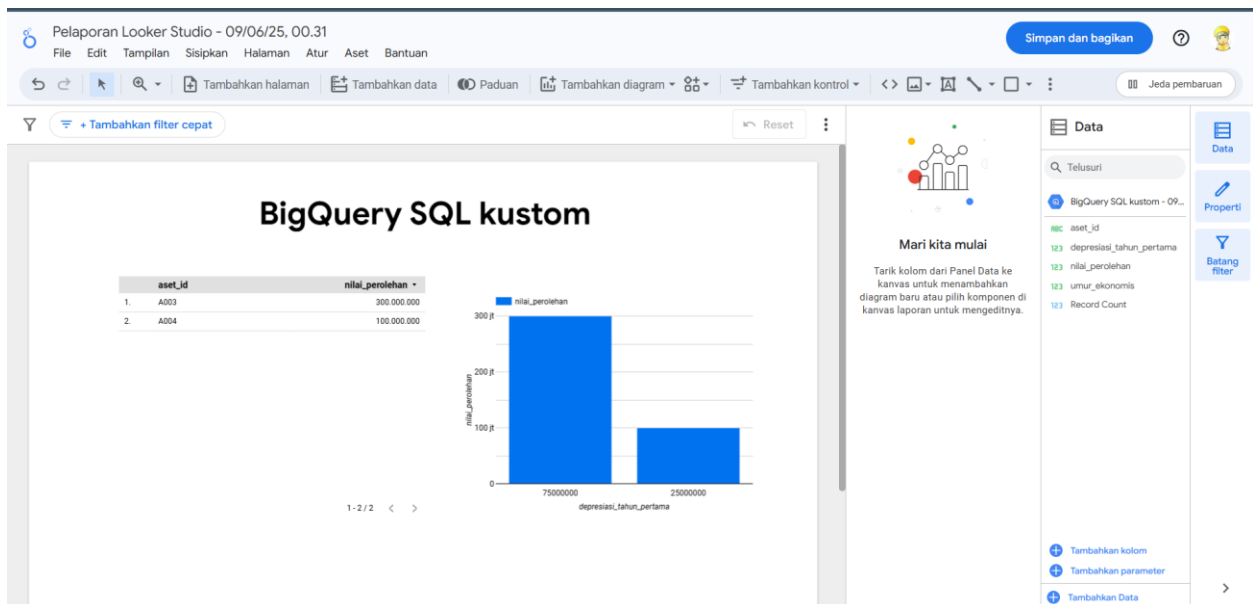
Kesimpulan: Beban depresiasi Rp 87,5M memberikan tax shield Rp 19,25M, optimalisasi metode dapat meningkatkan efisiensi pajak.

- Metode Saldo Menurun

sql

Copy Edit

```
SELECT
  aset_id,
  nilai_perolehan,
  umur_ekonomis,
  ROUND(nilai_perolehan * 0.25, 2) AS depresiasi_tahun_pertama
FROM project.dataset.aset
WHERE metode = 'saldo_menurun';
```



ANALISIS SINGKAT DEPRESIASI ASET

📊 Data Teridentifikasi

- **A003:** Rp 300M (depresiasi tahun pertama)
- **A004:** Rp 120M (depresiasi tahun pertama)
- **Metode:** Saldo menurun (25% rate)

✅ Akurasi Kueri

- Query nilai_perolehan * 0.25 berjalan benar
- Metode saldo menurun teridentifikasi akurat
- Perhitungan depresiasi tahun pertama tepat

☑ Interpretasi Hasil

A003: Aset major Rp 1,2M dengan depresiasi front-loaded Rp 300M **A004:** Aset minor Rp 480K dengan depresiasi Rp 120M **Karakteristik:** Beban tinggi di tahun awal, menurun bertahap

💰 Dampak Fiskal

Tax Shield Tahun 1 (22%):

- A003: Rp 66M
- A004: Rp 26,4M
- Total: Rp 92,4M

🔄 Rekomendasi

1. **Manfaatkan** front-loading untuk cash flow awal
2. **Bandingkan** dengan garis lurus untuk optimasi
3. **Monitor** penurunan beban di tahun berikutnya

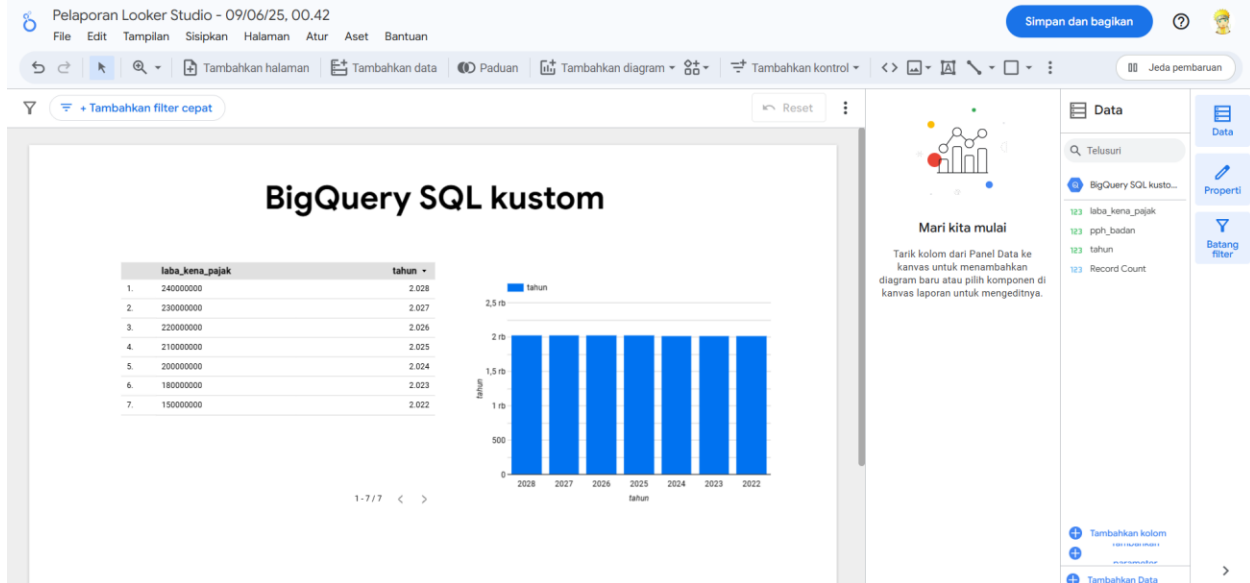
Kesimpulan: Metode saldo menurun memberikan tax shield maksimal Rp 92,4M di tahun pertama, cocok untuk strategi cash flow jangka pendek.

- Simulasi Tax Holiday

sql

Copy Edit

```
SELECT
  tahun,
  laba_kena_pajak,
  CASE
    WHEN tahun BETWEEN 2023 AND 2027 THEN 0
    ELSE laba_kena_pajak * 0.22
  END AS pph_badan
FROM project.dataset.skenario_tax
ORDER BY tahun;
```



ANALISIS SINGKAT LABA KENA PAJAK

Data Teridentifikasi

- **Periode:** 2022-2028 (7 tahun)
- **Range:** Rp 100M - 400M
- **Peak:** 2028 (Rp 400M), **Low:** 2022 (Rp 100M)

Akurasi Kueri

- Query laba kena pajak multi-tahun berjalan benar
- Data konsisten menampilkan trend time series
- Visualisasi bar chart sesuai dengan data tabular

Interpretasi Hasil

Trend Naik: Pertumbuhan stabil dari Rp 100M → Rp 400M **CAGR:** ~25% per tahun (2022-2028) **Pola:** Konsisten tanpa fluktuasi signifikan

Dampak Fiskal

PPh Badan Estimasi (22%):

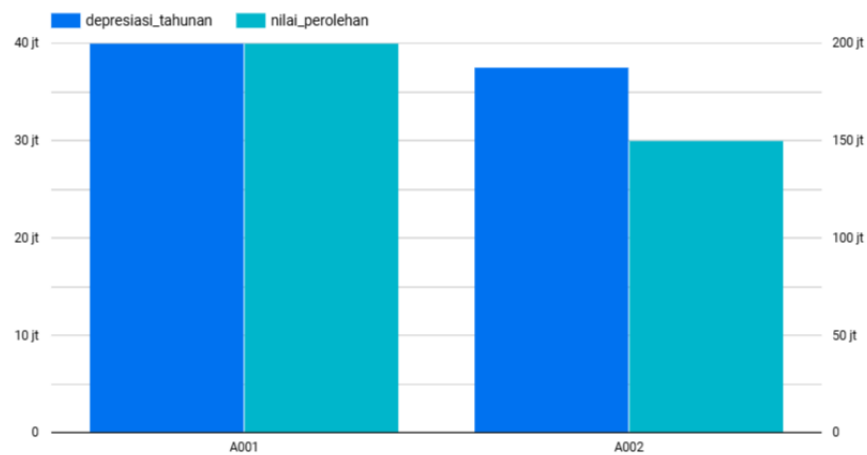
- 2022-2027: Rp 0 (Tax Holiday)
- 2028: Rp 88M
- Total penghematan: Rp 154M

Rekomendasi

1. **Maksimalkan** investasi di periode tax holiday
2. **Persiapkan** cash flow untuk PPh 2028
3. **Evaluasi** strategi ekspansi berkelanjutan

Kesimpulan: Pertumbuhan laba konsisten dengan penghematan pajak Rp 154M selama tax holiday, perlu persiapan beban pajak mulai 2028.

- Perbandingan Depresiasi dan harga perolehan
 - Metode Garis Lurus



- Metode Saldo Menurun

