

Nama : Nathania Dalta Fika

NIM : 12030123130188

Kelas : Pengkodean dan Pemrograman F

Buku Pembelajaran PPh Badan Berbasis 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 scenario 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 query.

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

1. Buat grafik tren laba rugi bersih berdasarkan output kueri.
2. Bandingkan PPh antara skenario normal, tax holiday, dan metode depresiasi berbeda.
3. Analisis arus kas setelah pajak.

BAB V – Proyek Mahasiswa dan Evaluasi

A. Tugas Akhir Praktikum

Mahasiswa diminta untuk:

- Menyusun 3 skenario: Normal, Tax Holiday, Perbandingan metode depresiasi
- Menjalankan query untuk menghitung PPh
- 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.

Berdasarkan buku pembelajaran Praktikum PPh Badan Berbasis Google BigQuery pada pertemuan 10, terdapat beberapa kasus yang harus diselesaikan seperti:

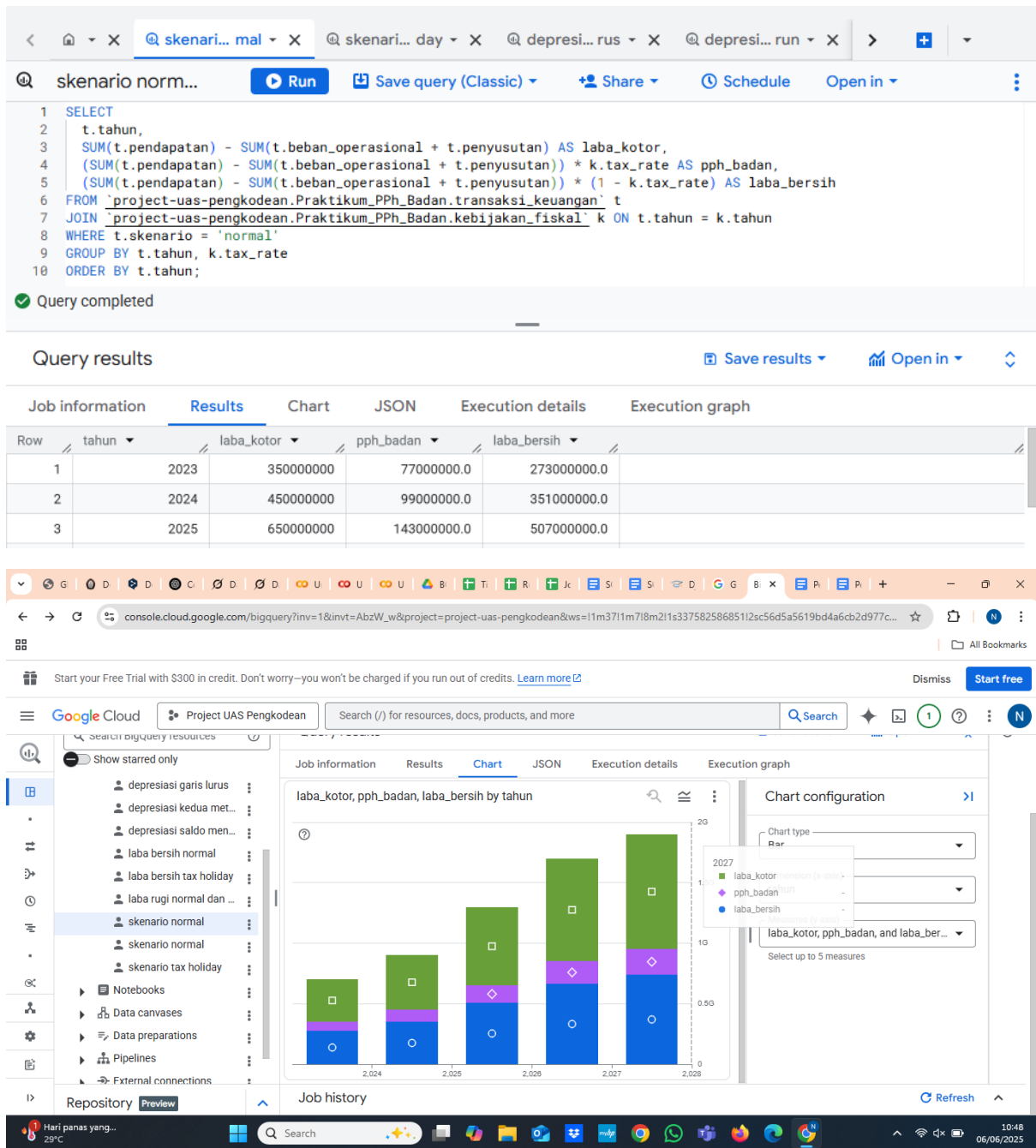
- Menyusun 3 skenario: Normal, Tax Holiday, dan Perbandingan Metode Depresiasi
- Menjalankan kueri untuk menghitung PPh
- Buat grafik tren laba rugi bersih berdasarkan output kueri.
- Bandingkan PPh antara skenario normal, tax holiday, dan metode depresiasi berbeda.
- Analisis arus kas setelah pajak.
- Menyajikan hasil dalam bentuk visual dan narasi analitis

Kasus ini diselesaikan dengan kombinasi BigQuery dan Google Colab.

1. Menyusun 3 skenario: normal, tax holiday, dan metode depresiasi.

- Skenario Normal

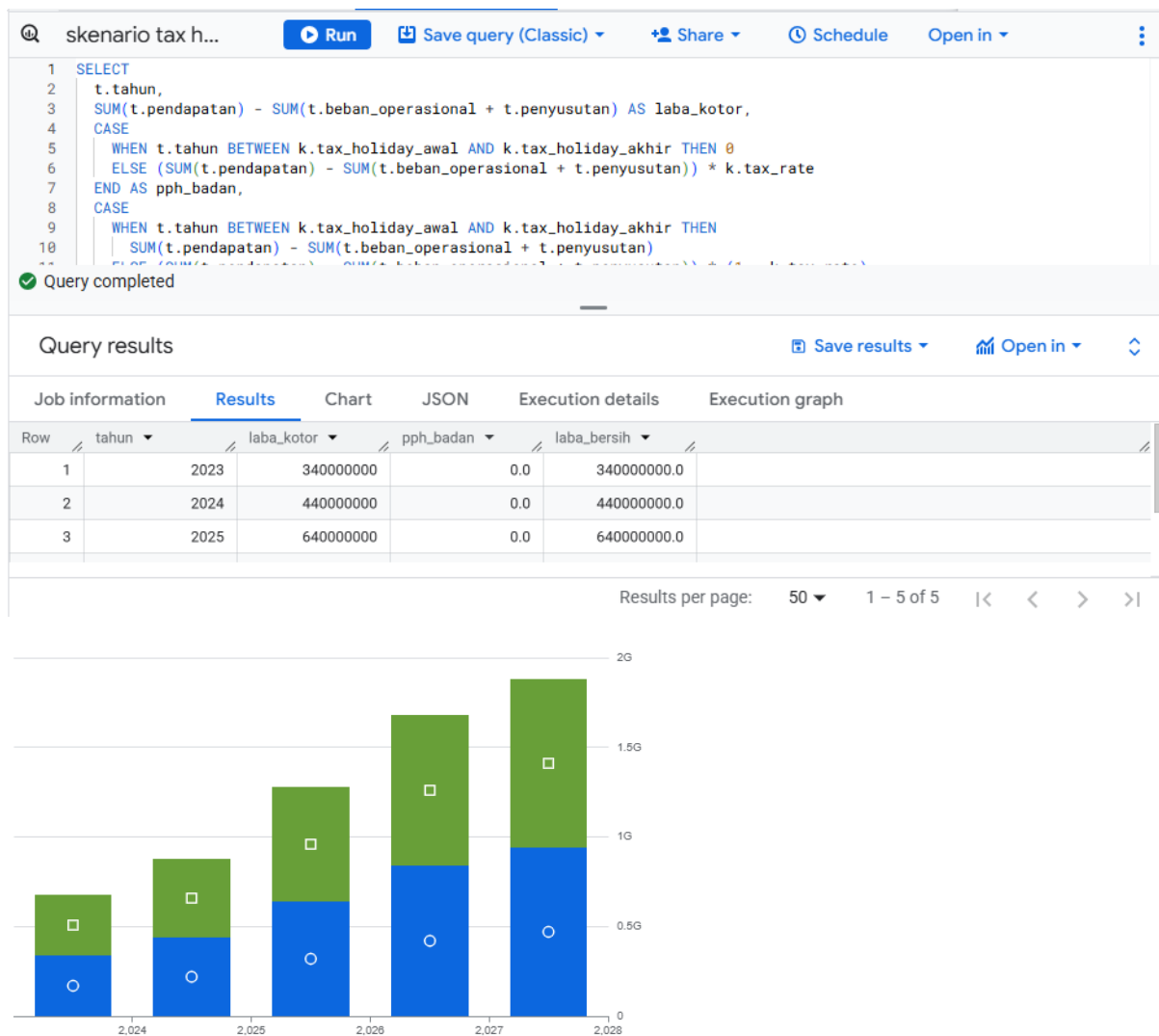
Query yang dibutuhkan untuk input pada Bigquery serta hasilnya:



Pada skenario normal, perusahaan dikenakan pajak yang sesuai dengan tarif dan dasar pengananaan pajak. Pada kasus ini belum ada analisis lebih lanjut karena hanya untuk mengetahui bagaimana pajak dengan skenario normal.

- Skenario: Tax Holiday

Query yang dibutuhkan untuk input pada BigQuery serta hasilnya:



Pada skenario Tax Holiday, perusahaan diberikan fasilitas untuk tidak membayar pajak. Maka dari itu laba kena pajak akan sama dengan laba bersih. Tidak ada pph_badan karena pada Tax Holiday ini pph_badan sebesar 0.

- Perbandingan Metode Depresiasi

Berikut Query yang dibutuhkan untuk input pada BigQuery dan hasilnya:

depresiasi ke... Run Save query (Classic) Share Schedule Open in

```

1 SELECT
2   aset_id,
3   kategori,
4   nilai_perolehan,
5   umur_ekonomis,
6   metode AS metode_asli,
7   nilai_perolehan / umur_ekonomis AS depresiasi_garis_lurus,
8   ROUND(nilai_perolehan * 0.25, 2) AS depresiasi_saldo_menurun
9 FROM `project-uas-pengkodean.Praktikum_PPh_Badan.aset_tetap`
10 ORDER BY aset_id;

```

Query completed

Query results Save results Open in

Job information **Results** Chart JSON Execution details Execution graph

Row	aset_id	kategori	nilai_perolehan	umur_ekonomis	metode_asli
1	A001	Mesin Produksi	500000000	10	garis_lurus
2	A002	Kendaraan	300000000	5	garis_lurus
3	A003	Peralatan Kantor	200000000	4	saldo_menurun

Results per page: 50 1 – 5 of 5

depresiasi ke... Run Save query (Classic) Share Schedule Open in

```

1 SELECT
2   aset_id,
3   kategori,
4   nilai_perolehan,
5   umur_ekonomis,
6   metode AS metode_asli,
7   nilai_perolehan / umur_ekonomis AS depresiasi_garis_lurus,
8   ROUND(nilai_perolehan * 0.25, 2) AS depresiasi_saldo_menurun
9 FROM `project-uas-pengkodean.Praktikum_PPh_Badan.aset_tetap`
10 ORDER BY aset_id;

```

Query completed

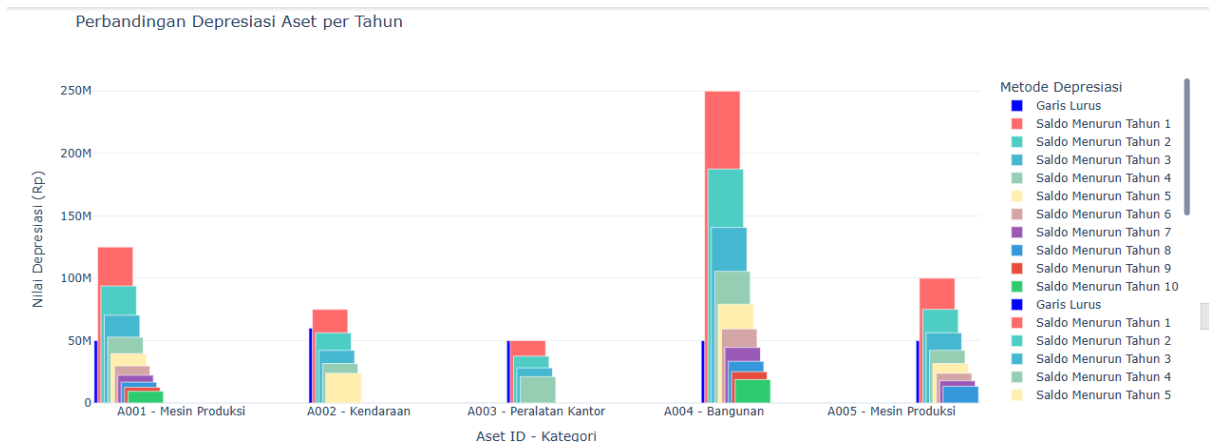
Query results Save results Open in

Job information **Results** Chart JSON Execution details Execution graph

kategori	nilai_perolehan	umur_ekonomis	metode_asli	depresiasi_garis...	depresiasi_saldo...
Mesin Produksi	500000000	10	garis_lurus	50000000.0	125000000.0
Kendaraan	300000000	5	garis_lurus	60000000.0	75000000.0
Peralatan Kantor	200000000	4	saldo_menurun	50000000.0	50000000.0

Hasil setelah run Query akan terlihat tabel seperti gambar. Dimana tabel tersebut bersisi id aset, kategori, nilai perolehan, umur ekonomis, metode asli, serta beban depresiasi aset untuk tahun pertama dengan metode depresiasi berbeda. Pada kasus kali ini, karena memerlukan analisis lebih dalam, maka visualisasinya menggunakan phyton/google colab.

Perbandingan Depresiasi Aset Per Tahun



Tren Laba Bersih berdasarkan Output Query

Untuk mendapatkan laba/rugi bersih, maka laba tersebut harus dikurangkan dengan beban-beban dan pajak. Sehingga pada BigQuery diperlukan input query yang akan menghasilkan:

lab a bersih no...

Run

Save query (Classic)

Share

Schedule

Open in

The [deprecation timeline](#) for classic saved queries is being updated. More information will be provided by the end of April 2025. You can continue to migrate your queries to BigQuery Studio saved queries using the migration tool.

Migration Tool

Dismiss

```
1 SELECT
2   t.tahun,
3   SUM(t.pendapatan) AS pendapatan,
4   SUM(t.beban_operasional) AS beban_operasional,
```

Query completed

Query results

Save results

Open in

Job information

Results

Chart

JSON

Execution details

Execution graph

Row	tahun	pendapatan	beban_operasional	penyusutan	laba_kotor	pph_badan	laba_bersih
1	2023	1000000000	600000000	50000000	350000000	77000000.0	273000000.0
2	2024	1200000000	700000000	50000000	450000000	99000000.0	351000000.0
3	2025	1500000000	800000000	50000000	650000000	143000000.0	507000000.0

laba bersih ta...

Run

Save query (Classic)

Share

Schedule

Open in

```

1 SELECT
2   t.tahun,
3   SUM(t.pendapatan) AS pendapatan,
4   SUM(t.beban_operasional) AS beban_operasional,
5   SUM(t.penysutan) AS penysutan,
6   SUM(t.pendapatan) - SUM(t.beban_operasional + t.penysutan) AS laba_kotor,
7   CASE
8     WHEN t.tahun BETWEEN k.tax_holiday_awal AND k.tax_holiday_akhir THEN 0
9     ELSE (SUM(t.pendapatan) - SUM(t.beban_operasional + t.penysutan)) * k.tax_rate
10  END AS pph_badan,
11  CASE
12    WHEN t.tahun BETWEEN k.tax_holiday_awal AND k.tax_holiday_akhir THEN 0
13    ELSE (SUM(t.pendapatan) - SUM(t.beban_operasional + t.penysutan)) * k.tax_rate
14  END AS laba_bersih
15 FROM t
16 JOIN k ON t.tahun = k.tahun
17 
```

Query completed

Query results

Save results Open in

Job information

Results

Chart

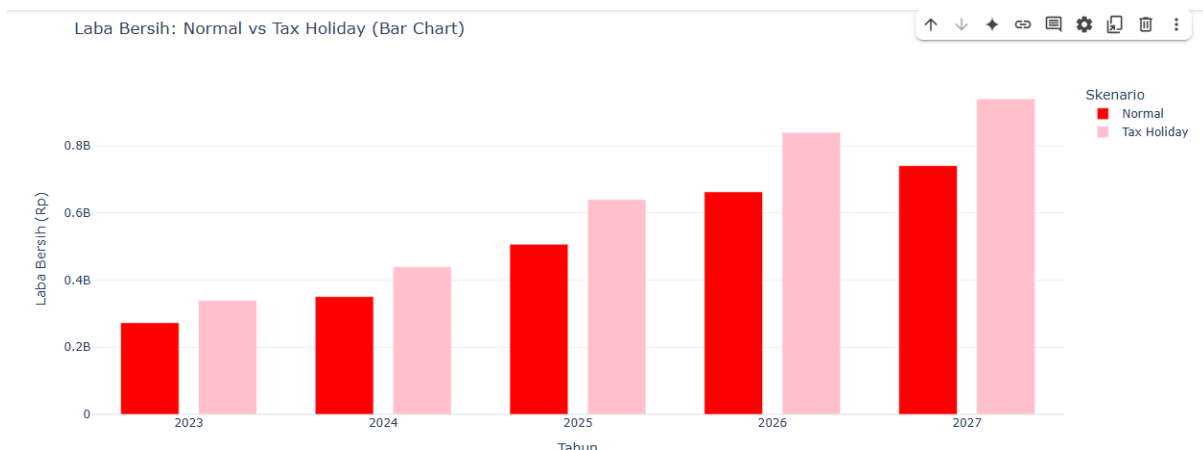
JSON

Execution details

Execution graph

Row	tahun	pendapatan	beban_operasional	penysutan	laba_kotor	pph_badan	laba_bersih
1	2023	1000000000	600000000	60000000	340000000	0.0	340000000.0
2	2024	1200000000	700000000	60000000	440000000	0.0	440000000.0
3	2025	1500000000	800000000	60000000	640000000	0.0	640000000.0

Query tersebut akan menghasilkan data per tahun dengan per skenario pajak. Ini juga menghitung bagaimana laba jika skenario normal, dan jika skenario tax holiday. Berikut visualisasinya:



Analisis dan Interpretasi:

Pada visualisasi kedua ini, kita bisa membandingkan secara langsung selisih laba jika menggunakan skenario normal dan tax holiday pada setiap tahunnya. Bisa dilihat bahwa bar untuk laba dengan skenario tax holiday akan selalu lebih tinggi dibandingkan dengan skenario normal.

Penggabungan Laba Bersih, Penyusutan, dan Pajak

Tentunya akan ada perbedaan untuk laba dan besar pph nya jika menggunakan seluruh skenario dan metode depresiasi. Berikut Query yang perlu di input ke BigQuery dan hasilnya:

Untitled query Run Save Download Share Schedule Open in

```

1 SELECT
2   t.tahun,
3   t.skenario,
4   SUM(t.pendapatan) AS pendapatan,
5   SUM(t.beban_operasional) AS beban_operasional,
6   SUM(t.penysutan) AS penysutan,
7   SUM(t.pendapatan) - SUM(t.beban_operasional + t.penysutan) AS laba_kotor,
8   CASE

```

Query completed

Processing location: US

Query results Save results Open in

Job information **Results** Chart JSON Execution details Execution graph

Row	tahun	skenario	pendapatan	beban_operasional	penysutan	laba_kotor	pph_b
1	2023	normal	1000000000	600000000	500000000	350000000	
2	2023	tax_holiday	1000000000	600000000	600000000	340000000	
3	2024	normal	1200000000	700000000	500000000	450000000	

Results per page: 50 1 – 10 of 10

Untitled query Run Save Download Share Schedule Open in

```

1 SELECT
2   t.tahun,
3   t.skenario,
4   SUM(t.pendapatan) AS pendapatan,
5   SUM(t.beban_operasional) AS beban_operasional,
6   SUM(t.penysutan) AS penysutan,
7   SUM(t.pendapatan) - SUM(t.beban_operasional + t.penysutan) AS laba_kotor,
8   CASE

```

Query completed

Processing location: US

Query results Save results Open in

Job information **Results** Chart JSON Execution details Execution graph

rasional	penysutan	laba_kotor	pph_badan	laba_bersih	aset_lancar	kewajiban_lancar	modal_kerja
00000000	500000000	350000000	770000000.0	2730000000.0	8000000000	3000000000	5000000000
00000000	600000000	340000000	0.0	3400000000.0	8500000000	2800000000	5700000000
00000000	500000000	450000000	990000000.0	3510000000.0	9000000000	3500000000	5500000000

Penyelesaian dengan Query pada BigQuery akan menghasilkan tabel yang berisi lengkap. Dari Query tersebut, dapat divisualisasikan dengan phyton sebagai berikut:

