

**LAPORAN PRAKTIKUM PPH BADAN
BERBASIS GOOGLE BIG QUERY DAN GOOGLE COLLAB**

Dosen Pengampu:

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



Disusun Untuk Memenuhi Tugas Mata Kuliah

Pengkodean dan Pemrograman

Disusun oleh:

Fauzan Husain Mujiyanto

12030123140280

PROGRAM STUDI S1 DEPARTEMEN AKUNTANSI

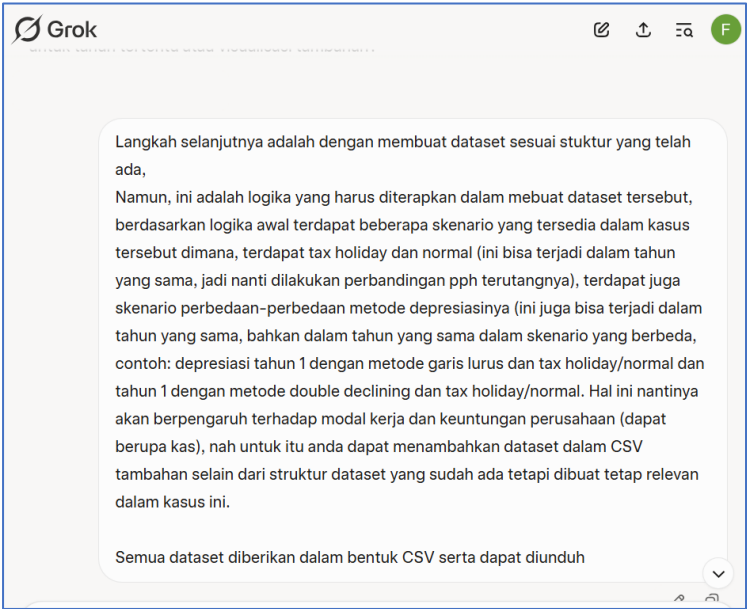
FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS

UNIVERSITAS DIPONEGORO

2025

Prompt permintaan data untuk diolah:

Prompt ini disampaikan setelah memberikan “*Buku pembelajaran pph badan berbasis google BigQuery*” yang akan digunakan oleh *Artificial Intelligence*, dalam hal ini *Grok*, sebagai dasar logika awal, sehingga terjadi kesinambungan antara apa yang akan diminta dengan hasil yang diberikan.



Data Mentah sebelum diolah (CSV) yang diberikan:

Arus Kas_modal kerja

tahun,skenario,aset_id,laba_kotor,pph_badan, arus_kas_setelah_pajak,modal_kerja
2020,normal,1,395000000,86900000,314000000,350000000
2020,normal,2,380000000,83600000,301000000,340000000
2020,normal,3,390000000,85800000,309000000,345000000
2020,normal,4,390000000,85800000,309000000,345000000
2020,normal,5,396666667,87266667,316000000,350000000
2020,normal,6,380000000,83600000,301000000,340000000
2020,normal,7,390000000,85800000,309000000,345000000
2020,normal,8,390000000,85800000,309000000,345000000
2020,tax_holiday,1,395000000,86900000,314000000,350000000
2020,tax_holiday,2,380000000,83600000,301000000,340000000
2020,tax_holiday,3,390000000,85800000,309000000,345000000
2020,tax_holiday,4,390000000,85800000,309000000,345000000
2020,tax_holiday,5,396666667,87266667,316000000,350000000
2020,tax_holiday,6,380000000,83600000,301000000,340000000
2020,tax_holiday,7,390000000,85800000,309000000,345000000
2020,tax_holiday,8,390000000,85800000,309000000,345000000
2021,normal,1,445000000,97900000,352000000,400000000
2021,normal,2,435000000,95700000,345000000,390000000
2021,normal,3,440000000,96800000,348000000,395000000
2021,normal,4,442500000,97350000,350000000,397000000
2021,normal,5,446666667,98266667,354000000,402000000
2021,normal,6,435000000,95700000,345000000,390000000
2021,normal,7,440000000,96800000,348000000,395000000
2021,normal,8,442500000,97350000,350000000,397000000
2021,tax_holiday,1,445000000,97900000,352000000,400000000
2021,tax_holiday,2,435000000,95700000,345000000,390000000
2021,tax_holiday,3,440000000,96800000,348000000,395000000
2021,tax_holiday,4,442500000,97350000,350000000,397000000
2021,tax_holiday,5,446666667,98266667,354000000,402000000

Aset Tetap

aset_id,kategori,nilai_perolehan,umur_ekonomis,metode
1,Mesin,25000000,5,garis_lurus
2,Peralatan,40000000,4,saldo_menurun
3,Bangunan,100000000,10,garis_lurus
4,Kendaraan,30000000,6,saldo_menurun
5,Perangkat_Lunak,10000000,3,garis_lurus
6,Mesin_CNC,50000000,5,saldo_menurun
7,Gedung_Kantor,80000000,8,garis_lurus
8,Truk,20000000,4,saldo_menurun

Kebijakan Fiskal

tahun,tax_rate,tax_holiday_awal,tax_holiday_akhir				
2020,0.22,2023,2027				
2021,0.22,2023,2027				
2022,0.22,2023,2027				
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				
2028,0.22,2023,2027				

Transaksi Keuangan

tahun,pendapatan,beban_operasional,penyusutan,skenario,aset_id				
2020,1000000000,600000000,5000000,normal,1				
2020,1000000000,600000000,20000000,normal,2				
2020,1000000000,600000000,10000000,normal,3				
2020,1000000000,600000000,10000000,normal,4				
2020,1000000000,600000000,3333333,normal,5				
2020,1000000000,600000000,20000000,normal,6				
2020,1000000000,600000000,10000000,normal,7				
2020,1000000000,600000000,10000000,normal,8				
2020,1000000000,600000000,5000000,tax_holiday,1				
2020,1000000000,600000000,20000000,tax_holiday,2				
2020,1000000000,600000000,10000000,tax_holiday,3				
2020,1000000000,600000000,10000000,tax_holiday,4				
2020,1000000000,600000000,3333333,tax_holiday,5				
2020,1000000000,600000000,20000000,tax_holiday,6				
2020,1000000000,600000000,10000000,tax_holiday,7				
2020,1000000000,600000000,10000000,tax_holiday,8				
2021,1100000000,650000000,5000000,normal,1				
2021,1100000000,650000000,15000000,normal,2				
2021,1100000000,650000000,10000000,normal,3				
2021,1100000000,650000000,7500000,normal,4				
2021,1100000000,650000000,3333333,normal,5				
2021,1100000000,650000000,15000000,normal,6				
2021,1100000000,650000000,10000000,normal,7				
2021,1100000000,650000000,7500000,normal,8				
2021,1100000000,650000000,5000000,tax_holiday,1				
2021,1100000000,650000000,15000000,tax_holiday,2				
2021,1100000000,650000000,10000000,tax_holiday,3				

Upload Data mentah pada BigQuery

pphbadan	☆	⋮
aruskas	☆	⋮
asettetap	☆	⋮
kebijakanfiskal	☆	⋮
transaksikeua...	☆	⋮

<input type="checkbox"/>	Field name	Type	Mode	Key
<input type="checkbox"/>	tahun	INTEGER	NULLABLE	-
<input type="checkbox"/>	skenario	STRING	NULLABLE	-
<input type="checkbox"/>	aset_id	INTEGER	NULLABLE	-
<input type="checkbox"/>	laba_kotor	INTEGER	NULLABLE	-
<input type="checkbox"/>	pph_badan	INTEGER	NULLABLE	-
<input type="checkbox"/>	arus_kas_setelah_pajak	INTEGER	NULLABLE	-
<input type="checkbox"/>	modal_kerja	INTEGER	NULLABLE	-

<input type="checkbox"/>	Field name	Type	Mode
<input type="checkbox"/>	aset_id	INTEGER	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

<input type="checkbox"/>	Field name	Type	Mode
<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

<input type="checkbox"/>	Field name	Type	Mode
<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
<input type="checkbox"/>	aset_id	INTEGER	NULLABLE

Query yang diberikan untuk tiga simulasi:

1. Simulasi Laba Rugi

```

SELECT
  t.tahun,
  t.skenario,
  t.aset_id,
  a.kategori,
  a.metode,
  SUM(t.pendapatan) - SUM(t.beban_operasional + t.penyusutan) AS
laba_kena_pajak,
  CASE
    WHEN t.skenario = 'tax_holiday' AND t.tahun BETWEEN k.tax_holiday_awal AND
k.tax_holiday_akhir THEN 0
    ELSE (SUM(t.pendapatan) - SUM(t.beban_operasional + t.penyusutan)) *
k.tax_rate
  END AS pph_badan,
  ak.urus_kas_setelah_pajak,
  ak.modal_kerja
FROM `projek-pph-badan.pphbadan.transaksikeuangan` t
JOIN `projek-pph-badan.pphbadan.asettetap` a
  ON t.aset_id = a.aset_id
JOIN `projek-pph-badan.pphbadan.kebijakanfiskal` k
  ON t.tahun = k.tahun
JOIN `projek-pph-badan.pphbadan.aruskas` ak
  ON t.tahun = ak.tahun AND t.skenario = ak.skenario AND t.aset_id = ak.aset_id
GROUP BY
  t.tahun,
  t.skenario,
  t.aset_id,
  a.kategori,
  a.metode,
  k.tax_rate,
  k.tax_holiday_awal,
  k.tax_holiday_akhir,

```

```

        ak.arus_kas_setelah_pajak,
        ak.modal_kerja
ORDER BY
    t.tahun,
    t.skenario,
    t.aset_id;

```

2. Simulasi Depresiasi Garis Lurus dan Saldo Menurun

```

SELECT
    t.tahun,
    t.aset_id,
    a.kategori,
    a.metode,
    AVG(t.penysutan) AS rata_rata_penysutan,
    a.nilai_perolehan,
    a.umur_ekonomis
FROM
    `projek-pph-badan.pphbadan.transaksikeuangan` t
JOIN
    `projek-pph-badan.pphbadan.asettetap` a
ON
    t.aset_id = a.aset_id
GROUP BY
    t.tahun, t.aset_id, a.kategori, a.metode, a.nilai_perolehan, a.umur_ekonomis
ORDER BY
    t.tahun, a.metode, t.aset_id;

```

3. Simulasi Depresiasi Garis Lurus dan Saldo Menurun

```

WITH TaxHolidayData AS (
    SELECT
        tahun,
        skenario,
        AVG(pph_badan) AS rata_rata_pph,
        AVG(arus_kas_setelah_pajak) AS rata_rata_arus_kas
    FROM
        `projek-pph-badan.pphbadan.aruskas`
    WHERE
        tahun BETWEEN 2023 AND 2027
    GROUP BY
        tahun, skenario
),
PivotData AS (
    SELECT
        tahun,
        MAX(CASE WHEN skenario = 'normal' THEN rata_rata_pph END) AS pph_normal,
        MAX(CASE WHEN skenario = 'tax_holiday' THEN rata_rata_pph END) AS
pph_tax_holiday,
        MAX(CASE WHEN skenario = 'normal' THEN rata_rata_arus_kas END) AS
arus_kas_normal,
        MAX(CASE WHEN skenario = 'tax_holiday' THEN rata_rata_arus_kas END) AS
arus_kas_tax_holiday
    FROM
        TaxHolidayData
    GROUP BY
        tahun
)

```

```

SELECT
    tahun,
    pph_normal,
    pph_tax_holiday,
    arus_kas_normal,
    arus_kas_tax_holiday,
    ROUND(((arus_kas_tax_holiday - arus_kas_normal) / arus_kas_normal * 100), 2)
AS persentase_peningkatan_ arus_kas
FROM
    PivotData
ORDER BY
    tahun;

```

Upload Query pada BigQuery:

The screenshot shows the Google BigQuery web interface. The query editor is titled 'Laba Kena Pajak'. The query is as follows:

```

1 SELECT
2   t.tahun,
3   t.skenario,
4   t.aset_id,
5   a.kategori,
6   a.metode,
7   SUM(t.pendapatan) - SUM(t.beban_operasional + t.penysutan) AS laba_kena_pajak,
8   CASE
9     WHEN t.skenario = 'tax_holiday' AND t.tahun BETWEEN k.tax_holiday_awal AND k.tax_holiday_akhir
10    THEN (SUM(t.pendapatan) - SUM(t.beban_operasional + t.penysutan)) * k.tax_rate
11    ELSE (SUM(t.pendapatan) - SUM(t.beban_operasional + t.penysutan))
12  END AS pph_badan,
13   ak.arus_kas_setelah_pajak,
14   ak.modal_kerja
15 FROM `projek-pph-badan.pphbadan.transaksikeuangan` t
16 JOIN `projek-pph-badan.pphbadan.asettetap` a
17   ON t.aset_id = a.aset_id
18 JOIN `projek-pph-badan.pphbadan.kebijakanfiskal` k
19   ON t.tahun = k.tahun
20 JOIN `projek-pph-badan.pphbadan.aruskas` ak
21   ON t.tahun = ak.tahun AND t.skenario = ak.skenario AND t.aset_id = ak.aset_id
22 GROUP BY
23   t.tahun,
24   t.skenario,
25   t.aset_id,
26   a.kategori,
27   a.metode,
28   k.tax_rate,
29   k.tax_holiday_awal,

```

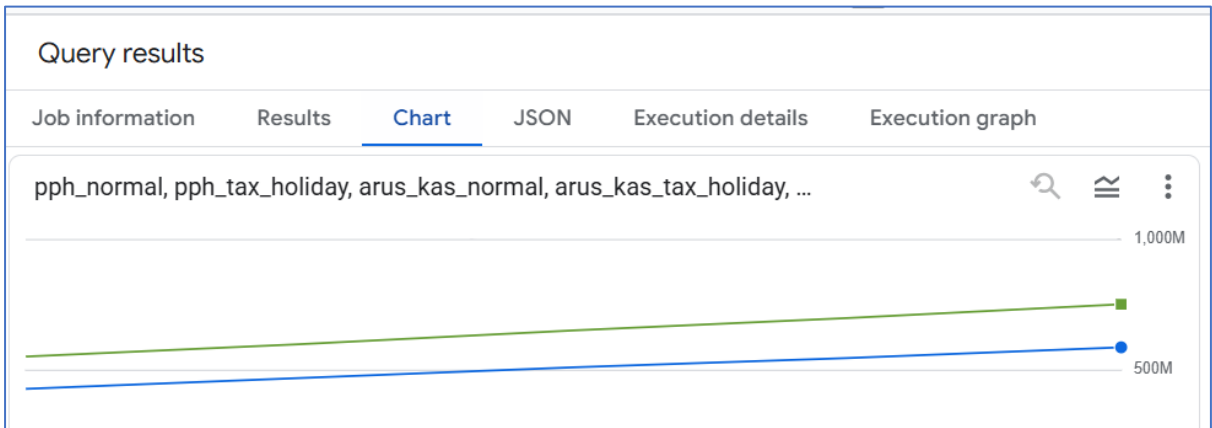
```
Depresiasi Garis Lurus x Sa...run
Run Save query (Classic)

1 SELECT
2   t.tahun,
3   t.aset_id,
4   a.kategori,
5   a.metode,
6   AVG(t.penysutan) AS rata_rata_penysutan,
7   a.nilai_perolehan,
8   a.umur_ekonomis
9 FROM
10  `projek-pph-badan.pphbadan.transaksikeuangan` t
11 JOIN
12  `projek-pph-badan.pphbadan.asettetap` a
13 ON
14  t.aset_id = a.aset_id
15 GROUP BY
16  t.tahun, t.aset_id, a.kategori, a.metode, a.nilai_perolehan, a.umur_ekonomis
17 ORDER BY
18  t.tahun, a.metode, t.aset_id;
```

```
Skenario Tax Holiday X Normal
Run Save query (Classic) Share S

1 WITH TaxHolidayData AS (
2   SELECT
3     tahun,
4     skenario,
5     AVG(pph_badan) AS rata_rata_pph,
6     AVG(arus_kas_setelah_pajak) AS rata_rata_arus_kas
7   FROM
8     `projek-pph-badan.pphbadan.aruskas`
9   WHERE
10    tahun BETWEEN 2023 AND 2027
11   GROUP BY
12    tahun, skenario
13 ),
14 PivotData AS (
15   SELECT
16     tahun,
17     MAX(CASE WHEN skenario = 'normal' THEN rata_rata_pph END) AS pph_normal,
18     MAX(CASE WHEN skenario = 'tax_holiday' THEN rata_rata_pph END) AS pph_tax_holiday,
19     MAX(CASE WHEN skenario = 'normal' THEN rata_rata_arus_kas END) AS arus_kas_normal,
20     MAX(CASE WHEN skenario = 'tax_holiday' THEN rata_rata_arus_kas END) AS arus_kas_tax_holiday
21   FROM
22     TaxHolidayData
23   GROUP BY
24     tahun
25 )
26 SELECT
27   tahun,
28   pph_normal,
29   pph_tax_holiday,
30   arus_kas_normal,
```

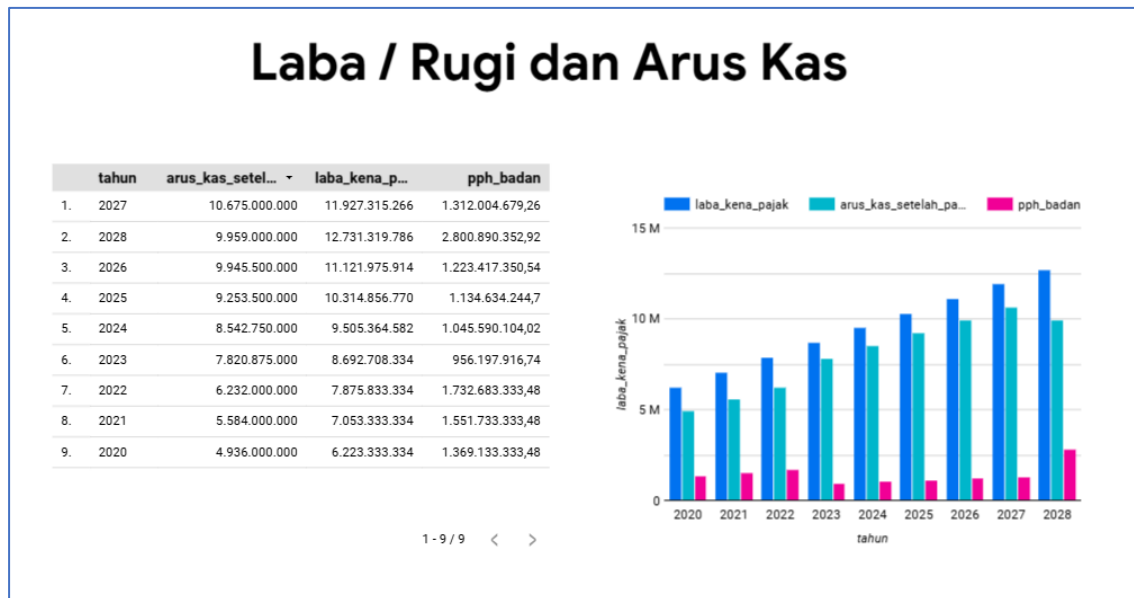
Visualisasi Awal pada BigQuery:



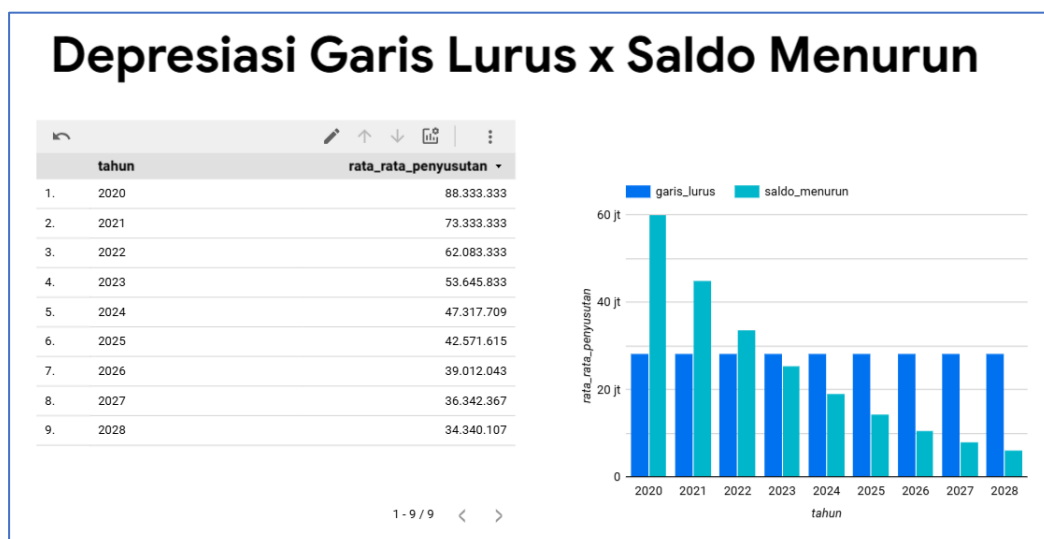
Visualisasi Melalui Looker Studio

Dikarenakan visualisasi yang dihasilkan oleh BigQuery tidak maksimal serta tidak dapat diinterpretasikan maka dilakukan visualisasi lebih lanjut pada Looker Studio dan Google Collab. Hal ini dilakukan agar data mentah yang telah diolah pada BigQuery dapat terbaca dan memudahkan dalam menganalisisnya. Setelah divisualisasikan oleh kedua platform tersebut hasil yang didapat dapat dianalisis lebih lanjut secara naratif, sehingga data tersebut dapat digunakan dalam *decision making* pada kegiatan perusahaan berikutnya.

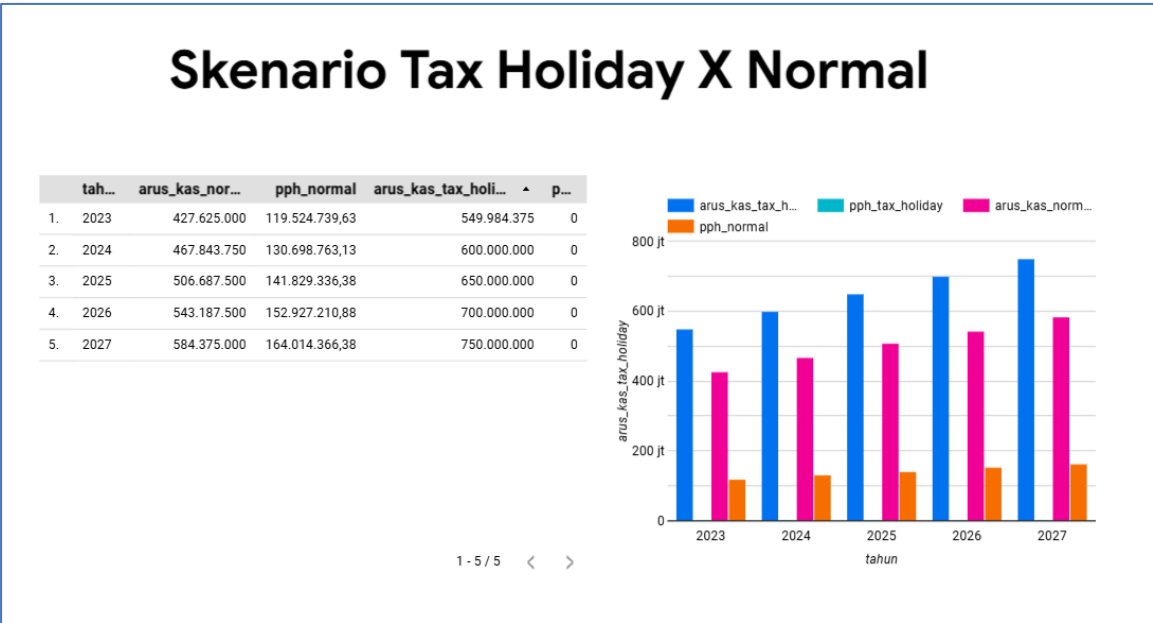
1. Simulasi Laba Rugi



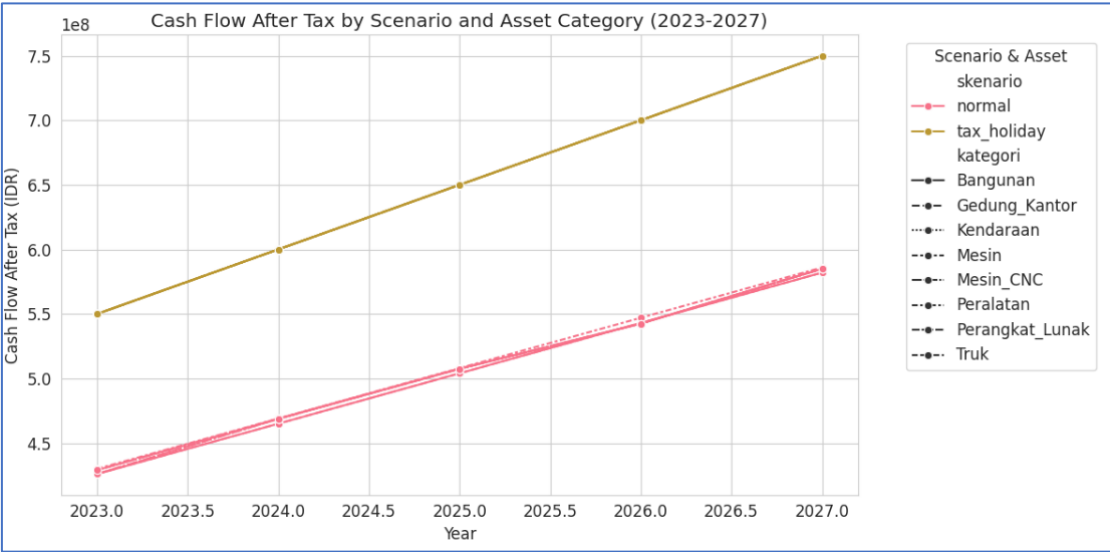
2. Simulasi Depresiasi Garis Lurus dan Saldo Menurun

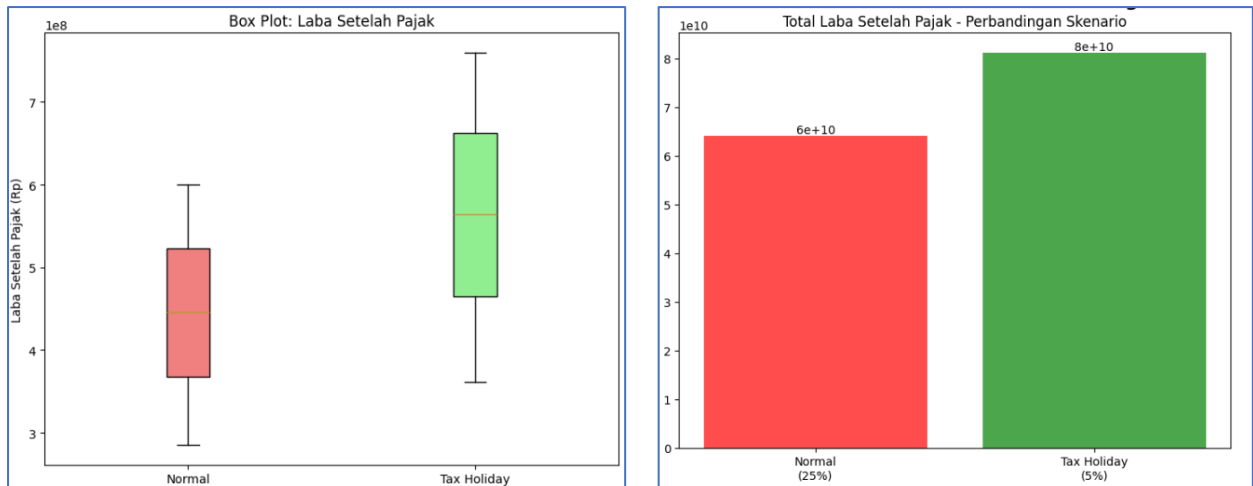


3. Simulasi Skenario Tax Normal dan Tax Holiday



Visualisasi melalui Pyhton pada Google Collab:





Hasil Analisis atas Visualisasi:

1. Laba / Rugi dan Arus Kas

Grafik ini menggambarkan hubungan antara arus kas setelah pajak, laba kena pajak, dan PPh badan dari tahun 2020 hingga 2028. Terlihat adanya tren peningkatan secara konsisten dari seluruh indikator keuangan tersebut, yang menandakan perusahaan mengalami pertumbuhan bisnis yang sehat. Misalnya, laba kena pajak meningkat dari Rp6,2 miliar pada tahun 2020 menjadi lebih dari Rp12,7 miliar pada tahun 2028. Arus kas setelah pajak juga menunjukkan pertumbuhan yang selaras, naik dari Rp4,9 miliar menjadi Rp9,9 miliar. Hal ini menunjukkan efisiensi manajemen kas perusahaan serta keberhasilan dalam mengelola beban pajak.

Namun demikian, PPh badan juga meningkat secara signifikan, dari sekitar Rp1,3 miliar pada 2020 menjadi hampir Rp2,8 miliar di tahun 2028. Meski ini wajar dalam konteks kenaikan laba, perusahaan perlu terus mengevaluasi efisiensi pajak untuk mempertahankan arus kas yang sehat. Rasio PPh terhadap laba juga dapat menjadi acuan dalam menentukan strategi penghematan pajak ke depan.

2. Depresiasi Garis Lurus vs. Saldo Menurun

Grafik ini menunjukkan perbandingan metode depresiasi Garis Lurus dan Saldo Menurun dari tahun 2020 hingga 2028. Terlihat bahwa metode Saldo Menurun menghasilkan angka depresiasi yang jauh lebih besar di tahun-tahun awal (Rp60 juta lebih pada 2020) dibanding metode Garis Lurus yang lebih stabil di kisaran Rp40 juta. Namun, seiring berjalannya waktu, angka depresiasi dengan metode Saldo Menurun menurun drastis, mendekati angka depresiasi Garis Lurus.

Dari perspektif perencanaan pajak dan laporan keuangan, metode Saldo Menurun memberikan keuntungan pada tahun-tahun awal berupa beban penyusutan yang tinggi, sehingga dapat menurunkan laba kena pajak. Strategi ini dapat berguna untuk mengurangi kewajiban pajak perusahaan di masa awal operasional atau investasi besar. Sebaliknya, metode Garis Lurus cocok digunakan untuk menjaga kestabilan laporan keuangan jangka panjang. Dengan pemahaman ini, perusahaan dapat mengkombinasikan metode sesuai tujuan strategis: efisiensi pajak di awal proyek dengan Saldo Menurun, lalu transisi ke Garis Lurus untuk laporan keuangan yang lebih stabil.

3. Skenario Tax Holiday vs Normal

Chart ini menganalisis dampak skenario Tax Holiday dibandingkan dengan skenario pajak normal terhadap arus kas bersih perusahaan dari tahun 2023 hingga 2027. Dalam skenario normal, arus kas bersih lebih rendah karena dibebani pajak penghasilan badan (PPh Normal), yang nilainya meningkat dari Rp119 juta pada 2023 menjadi Rp164 juta pada 2027. Sementara itu, pada skenario Tax Holiday, arus kas bersih meningkat signifikan dan tidak terdapat beban pajak ($PPh = 0$), menghasilkan tambahan likuiditas antara Rp120 juta hingga Rp170 juta setiap tahunnya.

Manfaat dari Tax Holiday sangat terlihat dalam grafik ini, di mana perusahaan dapat mengalokasikan dana lebih besar untuk investasi, ekspansi, atau modal kerja. Ini memberikan fleksibilitas finansial yang besar dan mempercepat pertumbuhan bisnis. Namun, manfaat ini bersifat sementara, sehingga perusahaan perlu menyiapkan strategi jangka panjang untuk tetap menjaga kesehatan arus kas ketika masa Tax Holiday berakhir. Secara keseluruhan, simulasi ini memberikan gambaran jelas bahwa insentif fiskal seperti Tax Holiday bisa menjadi alat strategis yang sangat efektif untuk pertumbuhan, asalkan diikuti dengan pengelolaan keuangan yang cermat setelah periode insentif berakhir.