

Analisis Dataset Layoff Dunia dengan SQL

Ricardo Situmorang

Permasalahan Bisnis

Fenomena PHK Global

Fenomena pemutusan hubungan kerja (PHK) meningkat di berbagai industri global.

Pertanyaan yang harus dijawab?

- Industri mana yang paling terdampak?
- Negara mana yang mengalami jumlah PHK terbesar?
- Tren PHK berdasarkan waktu (tahun/bulan)?
- Perusahaan mana yang paling banyak melakukan PHK?

Tujuan Analisis

Memberikan informasi berbasis data untuk memahami pola dan tren PHK global, sehingga stakeholder dapat membuat keputusan strategis yang tepat dalam menghadapi ketidakpastian ekonomi.

Dataset Overview

Dataset : world_layoff

Sumber : Kaggle

Format : CSV → SQL

Periode : Multi-tahun (global coverage)

Variabel Utama

Company

Nama Perusahaan

Location

Lokasi

Industry

Sektor Industri

Total_laid_off

Jumlah PHK

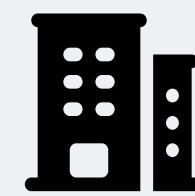
Percentage_laid_off

Persentase PHK

Variabel Tambahan



Date



Stage



Fund_raised_millions

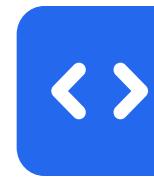


1. Menghapus Duplikasi Data

Menggunakan ROW_NUMBER() untuk mengidentifikasi dan menghapus data duplikat

ROW_NUMBER() OVER (PARTITION BY columns)

```
12 •   SELECT *,  
13   ROW_NUMBER() OVER(  
14     PARTITION BY company, location, industry,  
15     total_laid_off, percentage_laid_off, `date`, stage, country, funds_raised_millions) AS row_num  
16   FROM layoffs2;  
17  
18 •   WITH dup_cte AS  
19   (  
20     SELECT *,  
21     ROW_NUMBER() OVER(  
22       PARTITION BY company, location, industry,  
23       total_laid_off, percentage_laid_off, `date`, stage, country, funds_raised_millions) AS row_num  
24     FROM layoffs2  
25   )  
26   SELECT *  
27   FROM dup_cte  
28   WHERE row_num > 1;
```



Data Cleaning

SQL

2. Standarisasi Teks

Membersihkan nama perusahaan, negara, dan industri
TRIM(), REPLACE(), "Crypto%" → "Crypto"

```
77 •   SELECT *
78     FROM layoffs3
79     WHERE industry LIKE "Crypto%";
80
81 •   UPDATE layoffs3
82     SET industry = "Crypto"
83     WHERE industry LIKE "Crypto%";
```

3. Konversi Tipe Data

Mengubah kolom date dari TEXT ke DATE format
STR_TO_DATE(), CAST() functions

```
98      -- CHANGE DATA TYPE date FROM TEXT to DATETIME
99 •   SELECT `date`,
100    STR_TO_DATE(`date`, '%m/%d/%Y')
101   FROM layoffs3;
102
103 •   UPDATE layoffs3
104     SET `date` = STR_TO_DATE(`date`, '%m/%d/%Y');
105 •   ALTER TABLE layoffs3
106     MODIFY COLUMN `date` DATE;
```





Data Cleaning

SQL

4. Mengisi Data Kosong

Mencocokkan perusahaan yang sama untuk mengisi nilai industri
UPDATE with JOIN operations

```
115 •   SELECT t1.company, t1.industry, t2.company, t2.industry
116     FROM layoffs3 t1
117     JOIN layoffs3 t2
118       ON t1.company = t2.company
119     WHERE t1.industry IS NULL
120     AND t2.industry IS NOT NULL;
121 •   UPDATE layoffs3 t1
122     JOIN layoffs3 t2
123       ON t1.company = t2.company
124     SET t1.industry = t2.industry
125     WHERE t1.industry IS NULL
126     AND t2.industry IS NOT NULL;
```

5. Menghapus Baris Tidak Relevan

Menghapus data dengan total_laid_off dan percentage_laid_off
NULL

DELETE WHERE conditions

```
133 •   DELETE
134     FROM layoffs3
135     WHERE total_laid_off IS NULL
136     AND percentage_laid_off IS NULL;
137
138 •   ALTER TABLE layoffs3
139     DROP `row_num`;
```

Tabel **layoffs3** yang bersih dan siap dianalisis dengan data yang konsisten dan terstandarisasi.





Exploratory Data Analysis (EDA)

SQL

Analisis Berdasarkan Kategori

- Industri dengan PHK terbesar
- Negara dengan PHK terbanyak
- Perusahaan dengan PHK terbanyak

Analisis Berdasarkan Waktu

- Tren PHK per tahun
- Tren PHK per bulan
- Top 5 Perusahaan setiap tahun

Sample Query SQL

Query Untuk Analisis Industri:

```
SELECT industry, SUM(total_laid_off)
FROM layoffs3
GROUP BY industry
ORDER BY 2 DESC;
```

Query Untuk Analisis Waktu:

```
SELECT YEAR(date), MONTH(date),
SUM(total_laid_off)
FROM layoffs3
GROUP BY 1, 2
ORDER BY 1, 2;
```

>Menjawab Pertanyaan Bisnis<



Industri mana yang paling berdampak?

```
1      -- MENCARI INDUSTRY JUMLAH PHK
2 •  SELECT industry, SUM(total_laid_off) AS JUMLAH_PHK
3   FROM layoffs3
4   GROUP BY industry
5   ORDER BY JUMLAH_PHK DESC;
```

Hasil menunjukkan:

- **Consumer** (45.182 orang) dan **Retail** (43.613 orang) menjadi dua sektor dengan jumlah PHK tertinggi.
- **Transportation** (33.748 orang) juga menempati posisi atas.
- Menariknya, sektor **Finance** (28.344) dan **Healthcare** (25.953) yang biasanya stabil juga mengalami PHK besar-besaran.



Negara mana yang mengalami jumlah PHK terbesar?

```
7      -- MENCARI JUMLAH PHK BY COUNTRY
8 •  SELECT country, SUM(total_laid_off)
9   FROM layoffs3
10  GROUP BY country
11  ORDER BY 2 DESC;
```

Hasil menunjukkan:

- Amerika Serikat (**>256 ribu PHK**), mencerminkan pusat aktivitas industri teknologi dan startup global yang terdampak restrukturisasi besar-besaran.
- India (**35 ribu PHK**) menempati urutan kedua, menunjukkan dampak signifikan pada sektor IT, outsourcing, dan startup digital.
- Belanda (**17 ribu**) dan Swedia (**11 ribu**) mengindikasikan Eropa juga terdampak cukup besar, terutama di sektor transportasi, manufaktur, dan teknologi.
- Brasil (**10 ribu**) merepresentasikan wilayah Amerika Latin dengan gejolak pasar tenaga kerja akibat ketidakstabilan ekonomi.



Berdasarkan Tahun

```
13    -- MENCARI JUMLAH PHK BY YEAR  
14 •  SELECT YEAR(`date`), SUM(total_laid_off)  
15    FROM layoffs3  
16    GROUP BY YEAR(`date`)  
17    ORDER BY 2 DESC;
```

	Tahun	Jumlah PHK
▶	2022	160661
	2023	125677
	2020	80998
	2021	15823

Berdasarkan Bulan

```
31 •  WITH month_cte AS  
32   (   
33     SELECT SUBSTRING(`date`, 6, 2) AS `Month`, SUM(total_laid_off) AS `Jumlah_PHK`  
34     FROM layoffs3  
35     GROUP BY `Month`  
36     ORDER BY 1 ASC  
37   )  
38   SELECT *  
39   FROM month_cte  
40   WHERE `Month` IS NOT NULL  
41 ;
```

	Month	Jumlah_PHK
▶	01	92037
	02	41046
	03	19859
	04	31099
	05	38689
	06	27455
	07	23415
	08	16891
	09	6651
	10	17878
	11	55758
	12	12381

Bagaimana
Tren PHK
pada Bulan/
Tahun?



```
88 •     SELECT company, SUM(total_laid_off) AS JUMLAH_PHK  
89      FROM layoffs3  
90      GROUP BY company  
91      ORDER BY JUMLAH_PHK DESC;
```

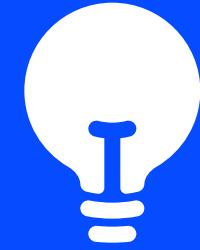
5 Perusahaan PHK tertinggi :

- Amazon (18.150 PHK)
- Google (12.000 PHK)
- Meta (11.000 PHK)
- Salesforce (10.090 PHK)
- Microsoft (10.000 PHK)

	company	JUMLAH_PHK
▶	Amazon	18150
	Google	12000
	Meta	11000
	Salesforce	10090
	Microsoft	10000
	Philips	10000
	Ericsson	8500
	Uber	7585
	Dell	6650
	Booking.com	4601
	Cisco	4100
	Peloton	4084
	Byju's	4000
	Carvana	4000
	Twitter	3940
	Better.com	3900
	IBM	3900
	Groupon	3800
	Bytedance	3750

Perusahaan
mana yang
paling
banyak
melakukan
PHK?





Insight

Key Insight

- Industri teknologi paling terdampak PHK global
- Amerika Serikat menjadi pusat PHK global (65%)
- Tren PHK meningkat drastis setelah pandemi
- Perusahaan besar mendominasi jumlah PHK absolut

Thank You

My project on [GitHub](#)

ricardosimor2@email.com