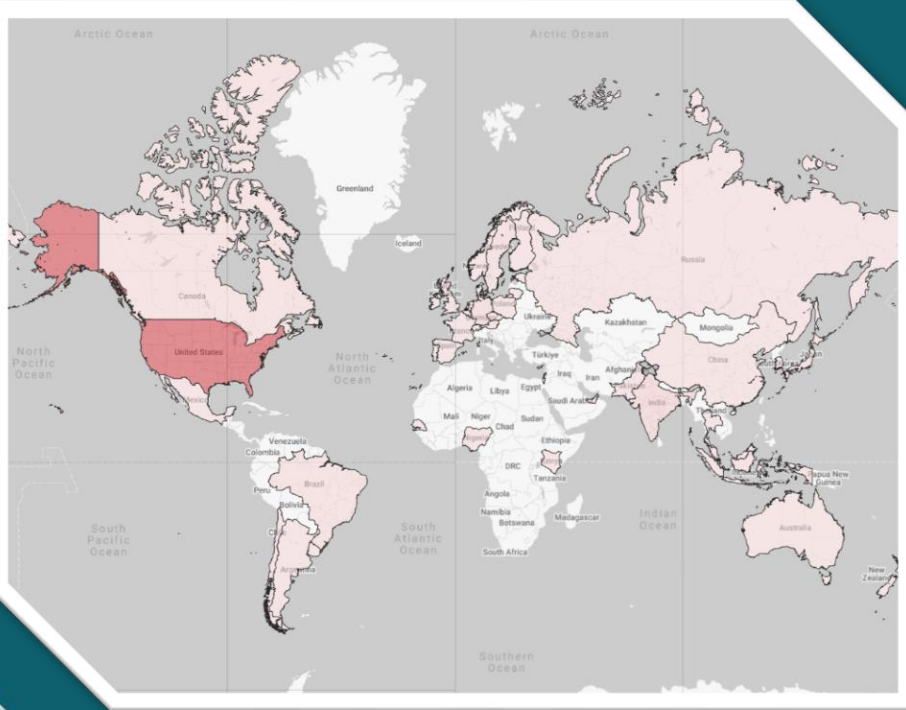


Global Tech Layoff Analysis (2020 – 2024)

Bootcamp Data Analyst with SQL &
Python using Google Platform

Irfan Maulana





BACKGROUND

Sektor teknologi mengalami guncangan hebat pasca-pandemi, ditandai dengan gelombang PHK massal (*layoffs*) yang belum pernah terjadi sebelumnya.

Banyaknya ketidakpastian mengenai siapa yang paling terdampak. Apakah perusahaan raksasa (*Big Tech*) atau *startup* kecil? Apakah pendanaan besar menjamin keamanan kerja?

Analisis ini bertujuan membedah pola PHK berdasarkan Geografi, Industri, Tahapan Perusahaan (Stage), dan Kesehatan Finansial untuk memberikan wawasan bagi pencari kerja dan investor.

Source

Tech Layoffs Dataset (Combined from 2020 - 2025) dari <https://layoffs.fyi/>.

Coverage

- 2,000+ Perusahaan Teknologi terdata (setelah cleaning).
- Mencakup 558,000+ karyawan terdampak.
- Rentang waktu: 2020 hingga Q1 2025 (Prediksi/Data berjalan).

Variables

- Demographics: Company, Location HQ, Industry, Country.
- Financials: Money Raised (Mil \$), Stage (IPO, Series A-J).
- Impact: Laid Off Count, Percentage of Workforce Affected.

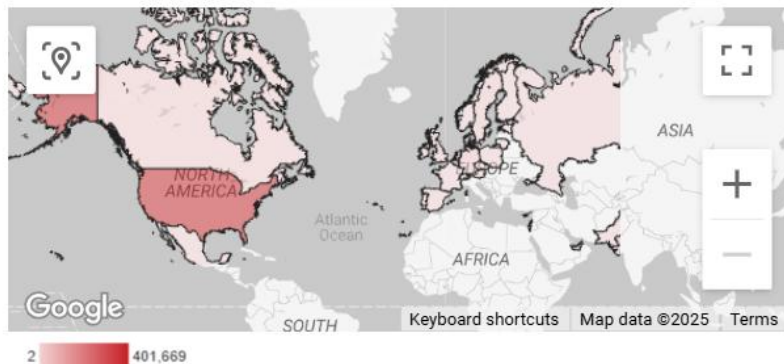
Tools & Libraries

- Python (Pandas, NumPy): Untuk pembersihan data (cleaning), normalisasi teks, dan imputasi nilai kosong.
- Looker Studio: Untuk visualisasi interaktif dan dashboarding.

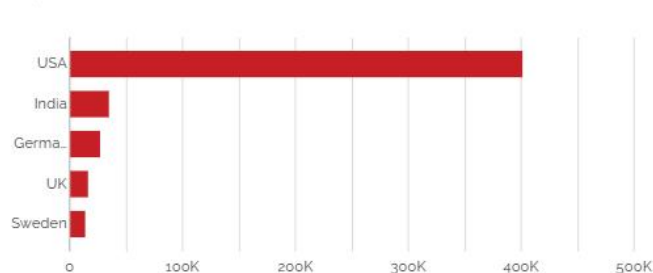
Data Cleaning & Preparation

Step	Action	Description
1	<i>Date Standardization</i>	Mengonversi format tanggal yang tidak konsisten (format DD.MM.YY bercampur dengan lainnya) menjadi format datetime standar.
2	<i>Handling Missing Values (Imputation)</i>	Mengisi nilai Laid_Off yang kosong menggunakan logika matematika: Formula: Laid_Off = Company_Size * (Percentage / 100).
3	<i>Name & Entity Fixing</i>	<ul style="list-style-type: none">• Memperbaiki typo nama perusahaan yang rusak (Contoh: "SaleSan Francisco..." menjadi "Salesforce", "TranSan..." menjadi "Transfix").• Standarisasi Industri (Contoh: Menggabungkan "Transportion" ke "Transportation").
4	<i>Location Mapping</i>	Memetakan kota ke Negara/Benua yang sesuai dan membersihkan nama lokasi (misal: menghapus "Bay Area" yang berlebihan) untuk akurasi peta geospasial.

Geographic Hotspots



Top 5 Countries Most Affected



Crisis Monitor & Key Metrics

Total Layoffs

558,109

Avg % Layoff

25.01%

Total Companies

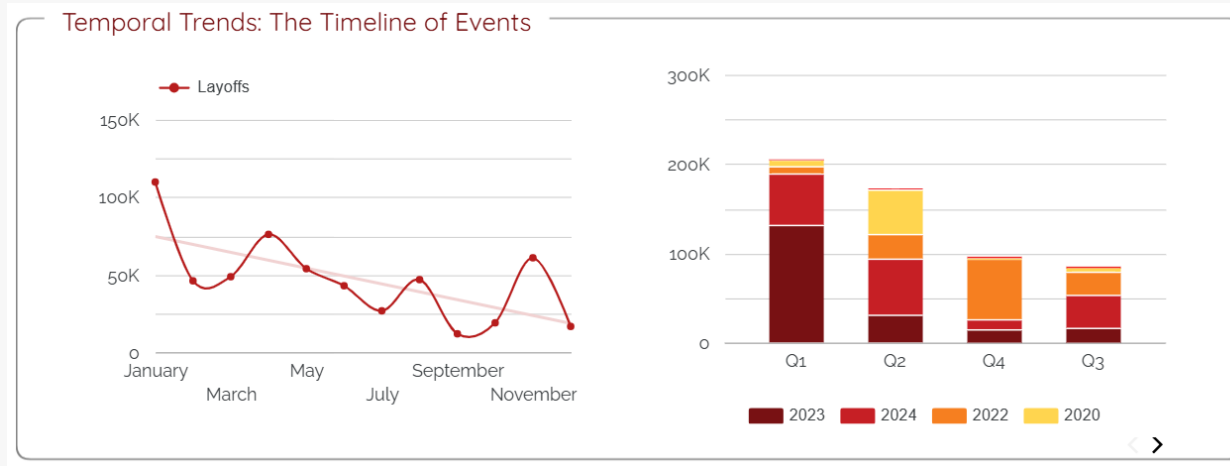
1,521

Money Raised Affected

1.2M

- Total 558.109 karyawan terkena PHK dari 1.521 Perusahaan.
- Bukan Sekadar Efisiensi, Tapi Restrukturisasi. Angka 25% ini sangat tinggi. Biasanya, pemangkasan untuk efisiensi rutin hanya berkisar 5-10%.
- Amerika Serikat menjadi pusat badai PHK dengan lebih dari 400.000 kasus, jauh melampaui India, Jerman, dan Inggris
- Lonjakan PHK terbesar terjadi pada awal tahun 2023 (Q1), mengindikasikan adanya koreksi pasar besar-besaran pasca pandemi.

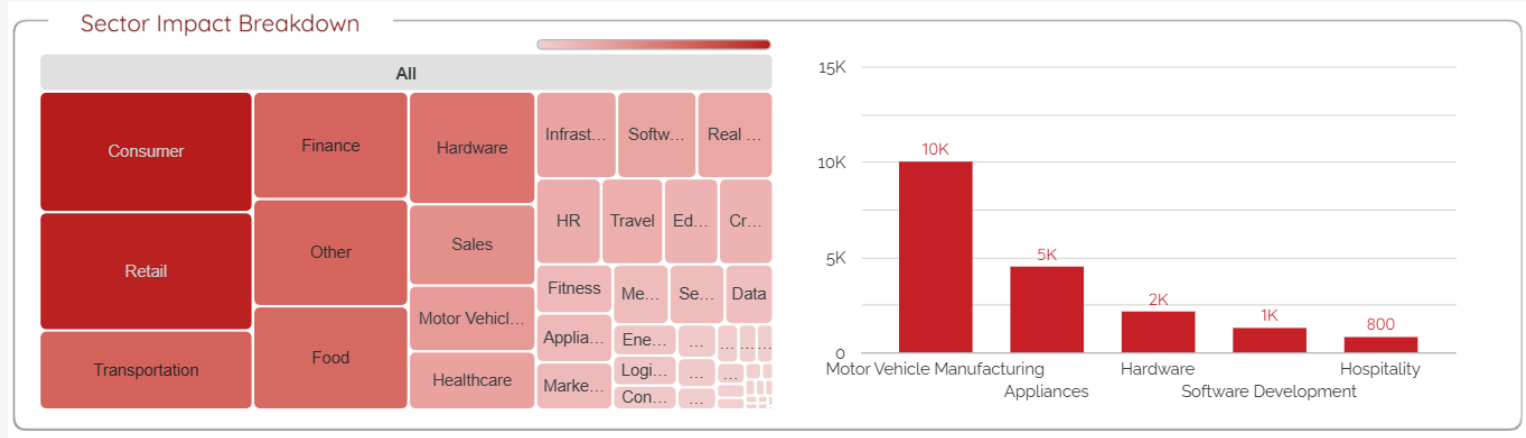
Temporal Trends



Setelah *performance review* akhir tahun, perusahaan cenderung melepas karyawan yang dianggap underperforming atau menutup divisi yang tidak profit di awal tahun.

- Tahun 2023 adalah tahun koreksi terbesar pasca-pandemi. Perusahaan menyadari mereka *overhiring* (terlalu banyak merekrut) saat pandemi dan harus memangkas beban secara drastis karena ketakutan resesi.
- Meskipun PHK masih terjadi di 2024, volumenya menurun. Ini menandakan pasar mulai stabil, namun belum sepenuhnya aman (masih ada *efficiency cut*).

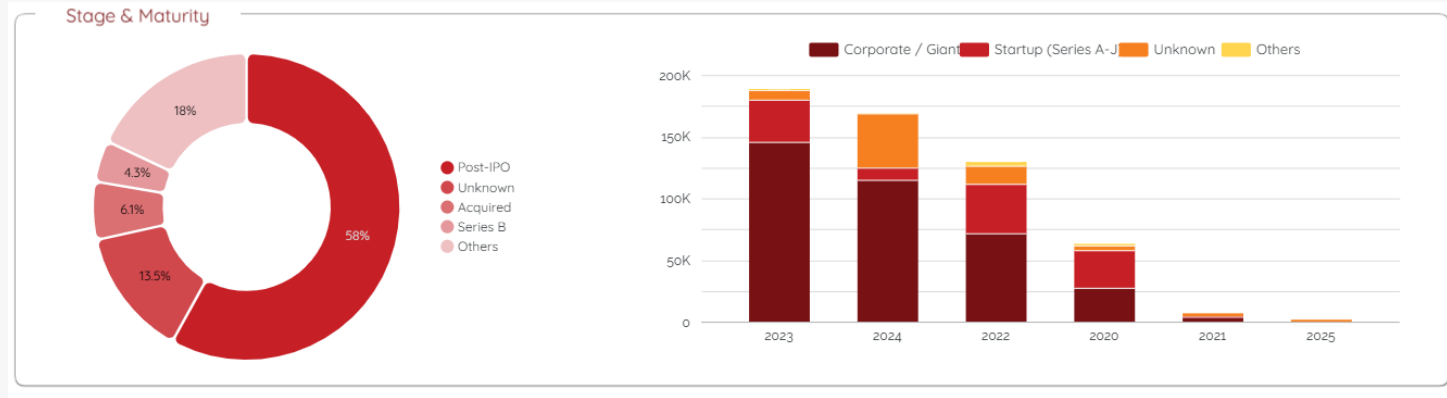
Industry & Stage Profile



Jika kita bicara soal Tingkat Bahaya atau risiko karir, sektor Otomotif dan Hardware adalah yang paling berisiko. Sekali ada PHK, dampaknya sangat dalam dan fatal.

- Industri Retail, Consumer, dan Transportation adalah yang paling terdampak secara volume. Ini berkorelasi dengan penurunan daya beli konsumen global. Ini berarti secara jumlah kepala (orang), industri inilah yang paling banyak memecat karyawan.
- Industri Motor Vehicle Manufacturing (Otomotif) dan Hardware memiliki batang tertinggi dalam hal rata-rata persentase PHK (mencapai angka ekstrem seperti 60%).

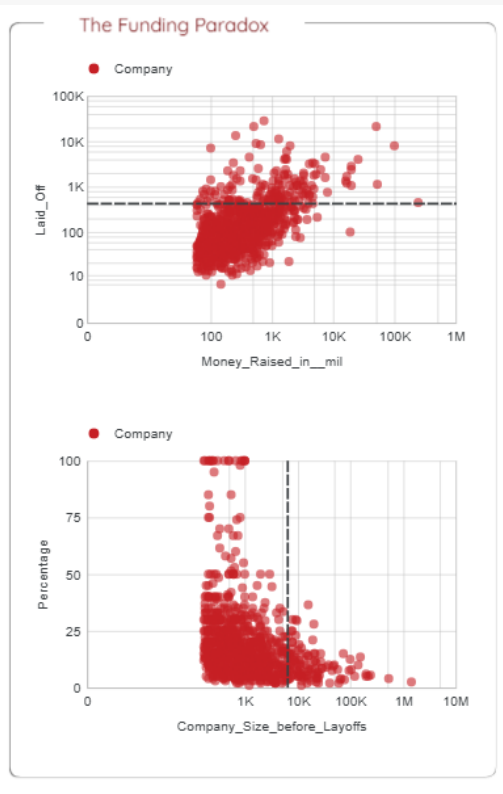
Maturity & Vulnerability: STARTUP vs. GIANTS



Jadi, krisis ini adalah pedang bermata dua: Raksasa memangkas 'lemak', sementara Startup memotong 'kaki' mereka sendiri agar tidak mati."

- Kategori **Post-IPO** menyumbang jumlah korban terbanyak secara angka absolut (Volume) untuk efisiensi.
- Namun, akumulasi dari **Startup** (Series B, Unknown) jika digabungkan dampaknya juga sangat massif. Bedanya, **Startup** memecat orang bukan untuk efisiensi, tapi untuk bertahan hidup.

Maturity & Vulnerability: STARTUP vs. GIANTS



- Money \neq Safety: Grafik *Scatter Plot* menunjukkan bahwa perusahaan dengan pendanaan besar (*Money Raised* tinggi) tidak kebal terhadap PHK. Banyak titik merah (perusahaan) dengan pendanaan $> \$100M$ tetap melakukan PHK besar-besaran.
- Perusahaan kecil (< 100 karyawan) memiliki rata-rata persentase PHK tertinggi (47.04%). mereka cenderung memotong hampir setengah dari tenaga kerja mereka, yang seringkali berujung pada penutupan operasional.

	Stage	Location_HQ	Date_layoffs	Company	Industry	Money_Raise...	Percentage	Laid_Off
1.	Series C	Vancouver	Dec 27, 2024	Bench	Finance	10	100	450
2.	Post-IPO	Munich	Dec 23, 2024	Lilium	Aerospace	1.4	100	1,000
3.	Unknown	Sderot	Dec 22, 2024	BionicHIVE	Hardware	0	100	null
4.	Series A	Mumbai	Dec 14, 2024	Thrive	Food	0	100	null
5.	Series D	New York City	Dec 9, 2024	EasyKnock	Real Estate	440	100	null
6.	Seed	Birmingham	Dec 6, 2024	Mixtroz	Other	2	100	null
7.	Series E	San Francisco	Nov 12, 2024	Forward	Healthcare	325	100	200
8.	Seed	Bengaluru	Nov 12, 2024	Stoa	Education	0	100	null
9.	Seed	Los Angeles	Nov 8, 2024	Exosonic	Aerospace	4	100	null
10.	Unknown	New York City	Nov 1, 2024	Bowery Farming	Food	626	100	null
11.	Unknown	Atlanta	Oct 17, 2024	CapWay	Finance	0	100	null
12.	Series A	New York City	Oct 15, 2024	Fable	Product	1	100	null

Total Companies

138

- Terdapat 138 Perusahaan yang bangkrut atau gulung tikar. Angka 100% berarti perusahaan tersebut tutup operasi, membubarkan seluruh tim, dan kemungkinan besar melikuidasi asetnya.
- Lilium yang notabene perusahaan Post-IPO (sudah melantai di bursa) di sektor Aerospace saja, memecat 100% karyawan (1.000 orang).
- Kasus Lilium membuktikan bahwa perusahaan yang sudah Go Public (Post-IPO) pun bisa bangkrut total. Status "Tbk" tidak menjamin kelangsungan hidup jika model bisnis tidak berkelanjutan (*sustainable*).

Conclusion & Recommendation

Conclusion

- Industri teknologi telah meninggalkan mentalitas "Growth at All Costs" demi mengejar profitabilitas, yang mengakibatkan koreksi pasar masif terhadap 558.000+ karyawan.
- Data membuktikan bahwa besarnya pendanaan investor (Total 1.2M dalam dataset) tidak menjamin keamanan kerja; kesehatan arus kas (cash flow) jauh lebih krusial daripada total modal yang dihimpun.
- perbedaan nasib yang mencolok: Perusahaan Raksasa melakukan PHK untuk efisiensi (tetap beroperasi), sedangkan Startup menghadapi risiko kebangkrutan total (138 perusahaan tutup).

Recommendation

1. Untuk Pencari Kerja (Talent):
 - Pilih Sektor: Prioritaskan sektor B2B SaaS yang lebih stabil dibandingkan sektor Hardware/EV atau Retail yang padat modal.
 - Timing: Waspada siklus "January Purge"; hindari perpindahan karir berisiko di akhir tahun (Q4) tanpa persiapan matang.
2. Untuk Investor & Pemimpin Bisnis:
 - Metrik Baru: Ubah fokus evaluasi dari sekadar "Valuasi" menjadi "Sustainability" (Keberlanjutan & Burn Rate) untuk menghindari kasus kegagalan total.
 - Mitigasi: Lakukan diversifikasi portofolio karena sektor berbasis konsumen (Retail/Transport) sangat rentan terhadap fluktuasi daya beli.

Irfan Maulana

Bootcamp Data Analyst with SQL & Python using Google Platform

Dataset: [Kaggle](#)

Dashboard: [Looker Studio](#)

Data Cleaning: [Google Colab](#)

Follow me:

Instagram: @i.ipaang

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/maulana-irfan/>

Github: <https://github.com/fafnir96>

Thanks!

