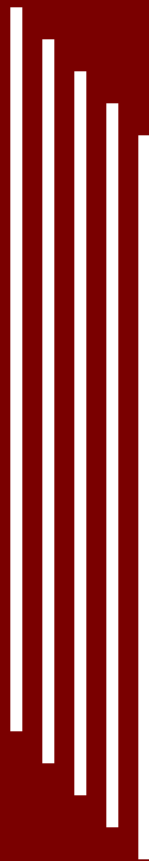


# LAPORAN ANALISIS

## TECH COMPANIES LAYOFFS 2022 - 2023

Oleh :

Lalu Rayyan Akbar Islami



## Latar Belakang

Menurut Kementerian Keuangan Republik Indonesia ekonomi dunia pada tahun 2022 mengalami perlambatan. Terdapat banyak sekali faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dunia ini melambat seperti perang antara Rusia dan Ukraina, dampak dari pengedaran uang yang berlebih pada saat menangani pandemi COVID-19, maupun terjadinya inflasi sehingga orang enggan untuk membeli barang yang tidak diperlukan. Tentunya perlambatan pertumbuhan ini akan dirasakan oleh para perusahaan yang kehilangan konsumennya akibat kurangnya minat konsumen untuk membeli barang yang tidak diperlukan. Semakin enggan masyarakat untuk mengeluarkan uang untuk keperluan yang tidak jelas maka semakin sulit perusahaan menghasilkan keuntungan atau bahkan akan mengalami kerugian besar. Salah satu strategi dari perusahaan untuk dapat bertahan dalam kondisi ini adalah melakukan pemberhentian sebagian karyawannya. Pada studi kali ini penulis akan melihat sejauh apa perlambatan pertumbuhan ekonomi terhadap perusahaan yang terdampak dan sektor apa saja yang terkena dampak negatif dari permasalahan ini.

## Sumber Data

Dataset yang digunakan berasal dari Kaggle dan di-publish oleh Widya Salim. Database dapat diakses melalui link berikut :

[Technology Company Layoffs \(2022-2023\) | Kaggle](#)

## Deskripsi Data

### Original Data

Nama Data : tech\_layoffs.csv  
Tipe Data : csv file  
Besarnya Data : 42 KB  
Jumlah Fitur : 9 kolom  
Jumlah Baris : 489 baris

### Deskripsi fitur-fitur :

1. Company : nama perusahaan
2. Total\_layoffs : jumlah pekerja yang dipensiunkan
3. Impacted\_workforce : persentase pekerja yang dipensiunkan berdasarkan ukuran perusahaan
4. Reported\_date : tanggal terjadinya atau pengumuman layoffs
5. Industry : informasi fokus sektor perusahaan
6. Headquarter\_location : lokasi kantor pusat perusahaan
7. Sources : sumber informasi
8. Status : IPO status perusahaan
9. Additional\_notes : keterangan lebih jelas terkait layoffs

Pre-processing :

Exploratory data analyst :

- Original Data

Fitur	Tipe	Jumlah Data Kosong	Jumlah Data Duplikat	Jumlah Data Berbeda
Company	Nominal	0	12	477
Total_layoffs	Nominal	182	339	150
Impacted_workforce	Ordinal	133	439	50
Reported_date	Ordinal	0	302	187
Industry	Nominal	0	200	289
Headquarter_location	Nominal	0	355	134
Sources	Nominal	0	268	221
Status	Ordinal	0	487	2
Additional_notes	Nominal	467	466	23

- After Cleansing

Jumlah Fitur : 8 kolom

Jumlah Baris : 240 baris

Fitur	Tipe	Jumlah Data Kosong	Jumlah Data Duplikat	Jumlah Data Berbeda
Company	Nominal	0	2	238
Total_layoffs	Nominal	0	112	118
Impacted_workforce	Ordinal	0	195	45
Reported_date	Ordinal	0	103	137
Industry	Nominal	0	87	153
Headquarter_location	Nominal	0	167	73
Sources	Nominal	0	129	111
Status	Ordinal	0	238	2

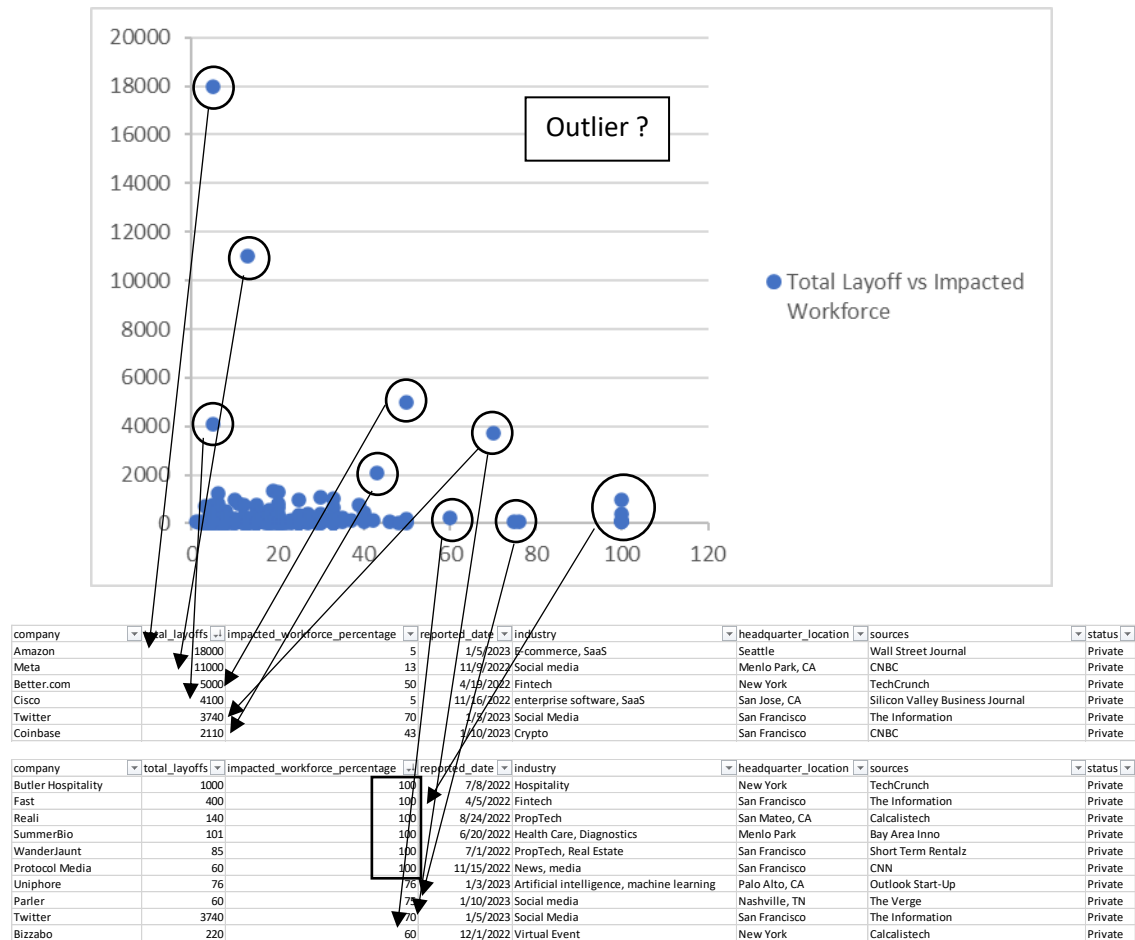
Statistic Information :

Fitur	Min,Max	Modus	Mean	Median
Company	-	Latch dan Socure, 2	-	-
Total_layoffs	5,18000	100,13	353.37	92
Impacted_workforce	1,1000	20,21	19.82	15
Reported_date	1/27/2022,1/24/2023	1/5/2023	9/16/2022	10/11/2022
Industry	-	Fintech,19	-	-
Headquarter_location	-	San Fransisco,71	-	-
Sources	-	TechCrunch,34	-	-
Status	-	Private,172	-	-

Tabel 10 Peringkat Teratas Berdasarkan Jumlah Tahapan Pendanaannya.

company	total_layoffs	impacted_workforce_percentage	reported_date	industry	headquarter_location	sources	status
Amazon	18000	5	1/5/2023	E-commerce, SaaS	Seattle	Wall Street Journal	Private
Meta	11000	13	11/9/2022	Social media	Menlo Park, CA	CNBC	Private
Better.com	5000	50	4/19/2022	Fintech	New York	TechCrunch	Private
Cisco	4100	5	11/16/2022	enterprise software, SaaS	San Jose, CA	Silicon Valley Business Journal	Private
Twitter	3740	70	1/5/2023	Social Media	San Francisco	The Information	Private
Coinbase	2110	43	1/10/2023	Crypto	San Francisco	CNBC	Private
Redfin	1332	19	11/9/2022	PropTech	Seattle	Bloomberg	Private
Snap	1280	20	8/31/2022	Social media	Venice, CA	The Verge	Private
DoorDash	1250	6	11/30/2022	Food delivery, ecommerce	San Francisco	Reuters	Private
Kraken	1100	30	11/30/2022	Cryptocurrency	San Francisco	Kraken	Private

## Deteksi Outlier:



Minimum (total & percentage) : 2000, 60 Maksimum : 18000, 100

Interquartile :

Total Layoffs

Q1 : 43.75 Minimum Interquartile : -146.75  
 Q3 : 170.75 Maksimum Interquartile : 361.25  
 IQR : 127

Percentage Impacted

Q1 : 8 Minimum Interquartile : -17.5  
 Q3 : 25 Maksimum Interquartile : 50.5  
 IQR : 17

## Penyesuaian Format Data :

### Original :

company	total_layoff	impacted_workforce_percentag	reported_da	industry	headquarter_locatic	sources	statu
Spotify	588	6	1/24/2023	Music	Stockholm, Sweden	TechCrunch	Public
Vox Media	169	9	1/20/2023	Digital media, journalism	Washington, DC	CNN	Private
Addepar	20	3	1/18/2023	fintech, data analytics	Mountain View, CA	Fortune	Private
JumpCloud	100	12	1/18/2023	Cloud services, cybersecurity	Louisville, CO	JumpCloud	Private
Teladoc Health	300	6	1/18/2023	health care, telehealth	Purchase, NY	Digital Health	Public
nCino	100	7	1/18/2023	Fintech, software	Wilmington, NC	Port City Daily	Public
8x8	155	7	1/18/2023	telecommunications, enterprise software	San Jose, CA	Channel Futures	Public
Unity	509	8	1/17/2023	Video Games	San Francisco	WSJ	Public
Bonterra	140	10	1/13/2023	social impact, finance	Distributed	The Nonprofit Times	Private
Snappy	100	30	1/13/2023	social impact, company benefits	New York	Calcalistech	Private
Greenlight	104	21	1/12/2023	Fintech, banking	Atlanta	TechCrunch	Private
Definitive Healthcare	55	6	1/12/2023	Health care, analytics	Framingham, MA	CMLVIZ	Public
Lending Club	225	14	1/12/2023	Fintech, banking	San Francisco	Bloomberg	Public
Akili Interactive Labs	46	30	1/12/2023	Health care	Boston	Behavioral Health Business	Public
CoinDCX	100	6	1/11/2023	Blockchain, cryptocurrency	Mumbai, India	Biometric Update	Private

### After Cleaning :

company	total_layoffs	impacted_workforce_percentage	reported_date	industry	headquarter_location	sources	status
Spotify	588	6	1/24/2023	Music	Stockholm	TechCrunch	Private
Vox Media	169	9	1/20/2023	Dital Media	Washington	CNN	Private
Teladoc Health	300	6	1/18/2023	Health	Purchase	Digital Health	Private
8x8	155	7	1/18/2023	Telecommunication	San Jose	Channel Futures	Private
JumpCloud	100	12	1/18/2023	Cybersecurity	Louisville	JumpCloud	Private
nCino	100	7	1/18/2023	Fintech	Wilmington	Port City Daily	Private
Addepar	20	3	1/18/2023	Fintech	Mountain View	Fortune	Public
Unity	509	8	1/17/2023	Video Games	San Francisco	WSJ	Private
Bonterra	140	10	1/13/2023	Social Impact	Distributed	The Nonprofit Times	Private
Snappy	100	30	1/13/2023	Social Impact	New York	Calcalistech	Private
Lending Club	225	14	1/12/2023	Fintech	San Francisco	Bloomberg	Private
Greenlight	104	21	1/12/2023	Fintech	Atlanta	TechCrunch	Private
Definitive Healthcare	55	6	1/12/2023	Health	Framingham	CMLVIZ	Private
Akili Interactive Labs	46	30	1/12/2023	Health	Boston	Behavioral Health Business	Public
Flexport	640	20	1/11/2023	Logistics	San Francisco	CNBC	Private
Verily	250	15	1/11/2023	Health	San Francisco	The Information	Private

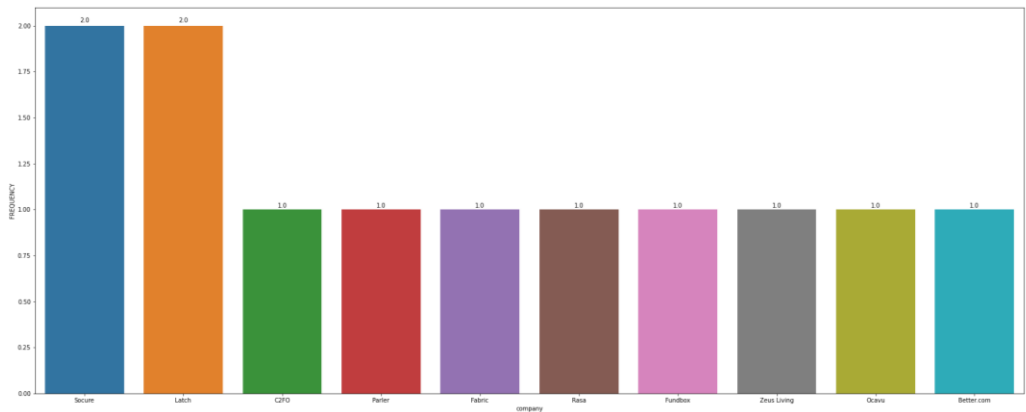
### Point Penting :

- Total baris kosong 782 terdiri atas 182 baris pada total layoffs, 133 pada percentage workforce impacted dan 467 pada additional notes
- Feature additional notes perlu di remove karena merupakan penjelasan yang terlalu Panjang dan terdapat banyak baris yang kosong. Selain itu sebanyak 240 baris yang di remove dari baris yang kosong antara total layoffs dan percentace workforce impacted.
- Berdasarkan hasil analisis statistika desriptif pada features layoffs dan percentage workforce impacted termasuk distribusi left skewed dikarenakan nilai mean memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan nilai mediannya.
- Hasil plotting antara total layoffs dan percentage dapat terlihat terdapat sekumpulan outlier. Outlier ini diputuskan tidak di remove, dikarenakan penulis percaya hal ini akan berhubungan dengan kondisi perusahaan dan ukuran perusahaannya.
- Total outlier yang terdeteksi berjumlah 15 data
- Pada kolom industry dan headquarter location terdapat ambigu dalam penulisannya. Untuk kolom industry terdapat lebih dari satu jenis industry yang dipisahkan dengan tanda baca koma. Setelah dilakukan pertimbangan penulis memilih untuk melakukan penyesuaian bidang industry berdasarkan jenis industry yang ditulis pada kolom tersebut. Selanjutnya untuk kolom headquarter location terdapat penulisan yang tidak konsisten dimana terdapat penulisan hanya kota saja namun ada juga yang menambahkan kode negaranya.

Analisis

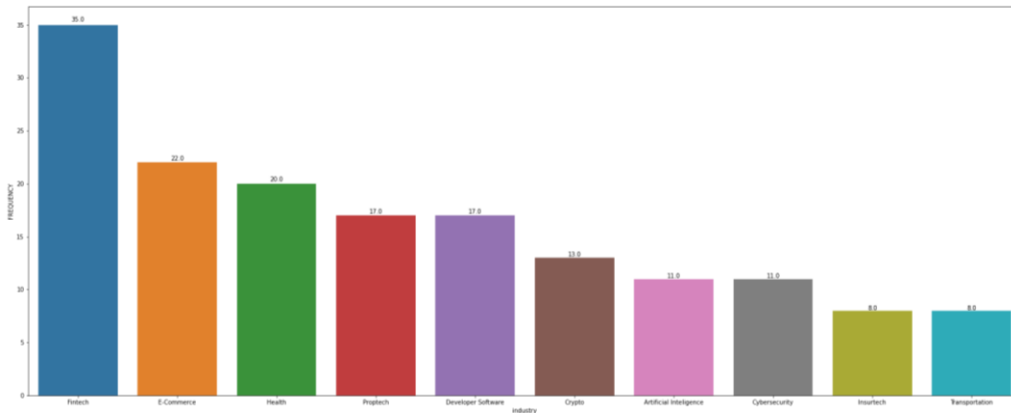
- Data Cleaning & Processing

Informasi data yang dapat ditarik adalah terdapat 2 perusahaan yang melakukan pemensiunan dini pada karyawannya yaitu Latch dan Socure. Untuk data ini sudah dikonfirmasi bukan sebuah kesalahan dalam input data berdasarkan reported date dan lokasi kantor pusat yang dapat dilihat pada 2 gambar dibawah ini. Apabila melihat tahunnya, 2 perusahaan ini melakukan pemensiunan ditahun yang sama yaitu 2022 maupun 2023. Terkhusus untuk perusahaan Socure, diketahui bahwa peristiwa ini terjadi di 2 kantor pusat yang berbeda yaitu di Reno maupun di Incline Village.

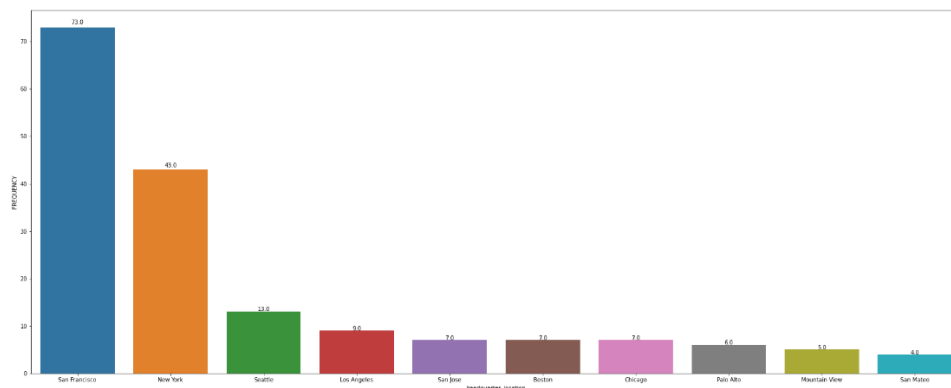


company	total_layof	impacted_workforce_percentag	reported_da	industry	headquarter_locatic	sources	statu
Socure	173	32	1/5/2023	Security	Reno	Biometric Update	Private
Socure	104	19	1/5/2023	Cybersecurity	Incline Village	Biometric Update	Private
Latch	115	37	8/2/2022	Proptech	New York	Latch	Private
Latch	30	6	5/13/2022	Security	New York	TechCrunch	Public

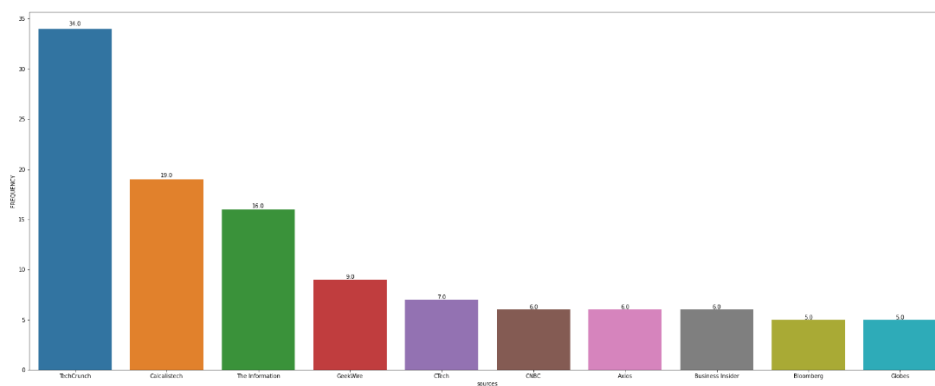
Informasi kedua yang dapat diambil adalah rata-rata perusahaan yang melakukan pemensiunan karyawannya berkaitan dengan industri teknologi seperti fintech, protech, cybersecurity, insurtech, dll. Selain itu, bidang industri health dan transportation diluar dari bidang teknologi memutuskan untuk melakukan pemensiunan terhadap karyawannya.



Pemensiunan ini paling banyak terjadi di kota San Fransisco dengan frekuensi 73 kali dan New York sebanyak 42 kali. Selain itu, untuk kota lainnya frekuensinya tidak jauh timpang dibandingkan dengan 2 kota tersebut.

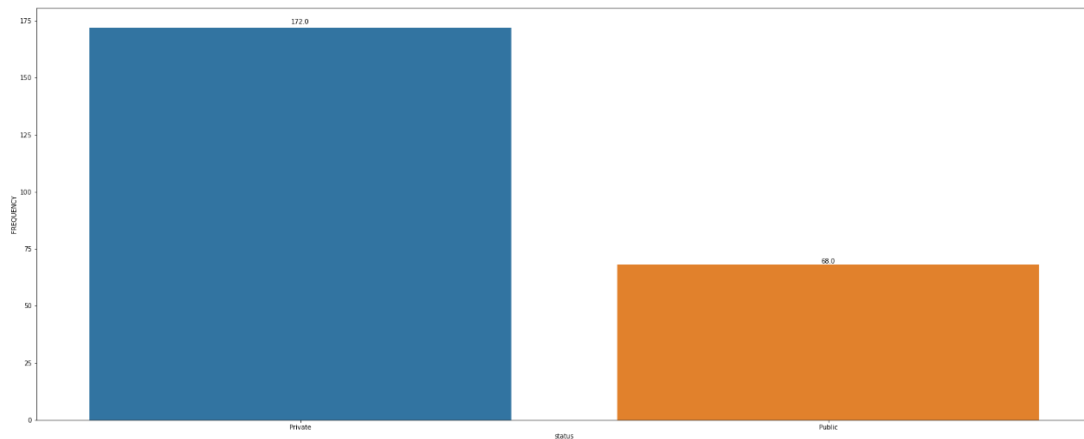


TechCrunch, Calcalistech, dan The Information merupakan sumber-sumber data yang menginformasikan terkait peristiwa ini dibandingkan dengan sumber lainnya.



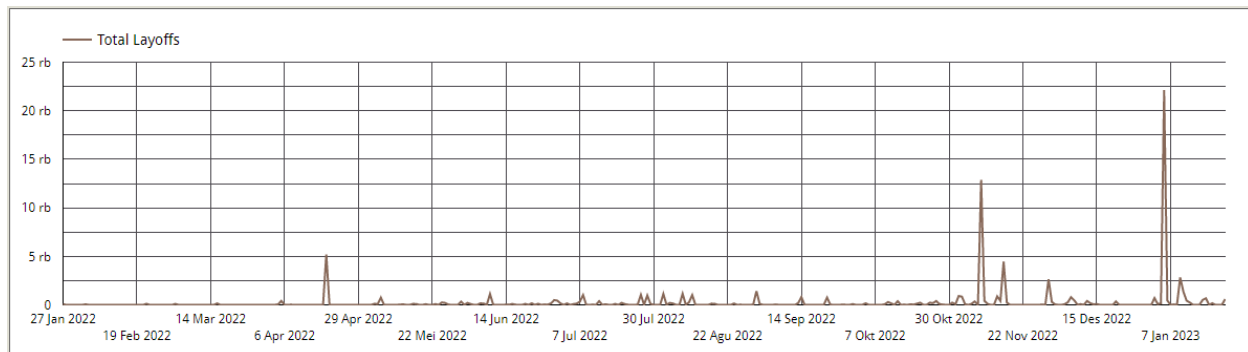


Dari keseluruhan data perusahaan yang mengalami layoffs, diketahui status kepemilikan perusahaan public lebih sedikit melakukan pemecatan dibandingkan dengan perusahaan dengan status kepemilikan private.

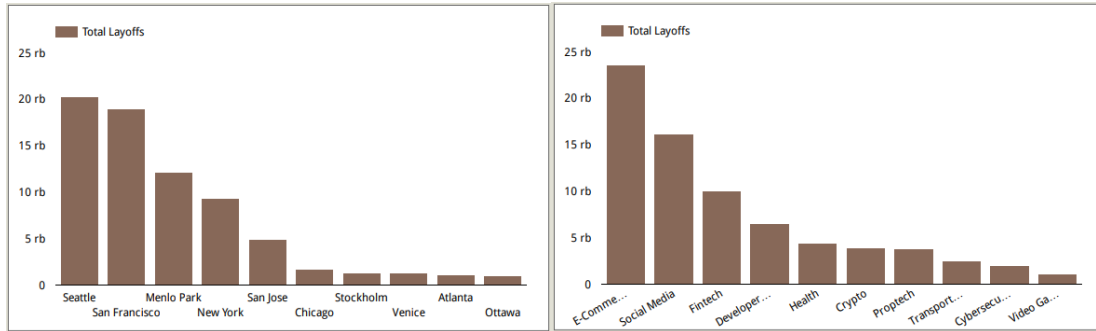


- Dashboard

Pendanaan lebih banyak terjadi pada tahun 2021 dibandingkan tahun 2020. Hal ini kemungkinan besar dikarenakan kondisi pandemi covid-19 yang membaik pada tahun 2021 dibandingkan 2020. Selain itu, investor dapat mengevaluasi kinerja dari suatu perusahaan dan memilih mendanai perusahaan yang dapat bertahan bahkan menghasilkan keuntungan saat pandemi terjadi.



Terlihat adanya perbedaan yang kontras antara urutan sektor industri berdasarkan total layoffs dan berapa kali layoffs tercatat. Berdasarkan visualisasi yang dilakukan, total karyawan yang terdampak terbanyak berada pada industry E-Commerce sebanyak 24 ribu karyawan. Diikuti dengan Sosial Media, Fintech, Developer Software, dll. Hal yang serupa terjadi juga berdasarkan lokasi kantor pusat perusahaan. Dimana, Seattle menjadi kota dengan pemecatan karyawan terbanyak lalu diikuti dengan San Fransisco, Menlo Park, dll.



Peristiwa diatas dapat dijelaskan oleh tabel dibawah ini. Penyumbang terbesar meningkatnya jumlah karyawan di kota Seattle adalah perusahaan Amazon. Sebanyak 18 ribu karyawan dirumahkan atau sekitar 5% dari total keseluruhan pekerjaanya. Bila dilihat dengan seksama terdapat beberapa informasi lain yang dapat ditarik yaitu pemecatan berkaitan dengan kondisi dari suatu perusahaan yang tidak stabil hingga penutupan secara permanen pada lokasi kantor pusat. Fenomena ini dijelaskan dari persentase karyawan yang terdampak berdasarkan total keseluruhan karyawan yang bekerja pada perusahaan tersebut.

Beberapa peristiwa penting lainnya :

- Meta mengalami penurunan harga saham akibat projek metaverse yang di isukan gagal dikarenakan ekspektasi yang berlebih
- Twitter yang mengalami pengalihan tangan kepada elon musk dan peristiwa pemecatan secara besar-besaran
- Kondisi Crypto yang fluktuatif

	Company	Industry	headquarter_loc...	total_layoffs ▾	Percentage Workforc...
1.	Amazon	E-Commerce	Seattle	18.000	5
2.	Meta	Social Media	Menlo Park	11.000	13
3.	Better.com	Fintech	New York	5.000	50
4.	Cisco	Developer Software	San Jose	4.100	5
5.	Twitter	Social Media	San Francisco	3.740	70
6.	Coinbase	Crypto	San Francisco	2.110	43
7.	Redfin	Proptech	Seattle	1.332	19
8.	Snap	Social Media	Venice	1.280	20
9.	DoorDash	E-Commerce	San Francisco	1.250	6
10.	Kraken	Crypto	San Francisco	1.100	30
11.	Robinhood	Fintech	Menlo Park	1.013	33
12.	Shopify	E-Commerce	Ottawa	1.000	10
13.	Butler Hospitality	Health	New York	1.000	100
14.	OneTrust	Cybersecurity	Atlanta	950	25
15.	Rivian	Transportation	Irvine	840	6
16.	Twilio	Developer Software	San Francisco	800	11
17.	GoHealth	Health	Chicago	800	20
18.	Lyft	Transportation	San Francisco	760	15
19.	Klarna	Fintech	Stockholm	750	12
					1 - 100 / 240 < >

## Kesimpulan

- Kota terbanyak yang mengalami pemecatan karyawan adalah Seattle, San Fransisco, dan Menlo Park.
- Industri yang melalukan pemecatan terbanyak selama tahun 2022 hingga 2023 adalah E-Commerce dan Social Media.
- Pemecatan didominasi oleh perusahaan private dibandingkan dengan perusahaan yang berstatus public.
- Peristiwa ini terbanyak terjadi di bulan awal bulan Januari 2023
- Perusahaan yang melakukan pemecatan lebih dari sekali adalah Lacth dan Socure.