

# Analisis Visualisasi Data Pengangguran di Indonesia Tahun 2018-2024 dengan Menggunakan *Dashboard* Tableau

**Nur Eliska**

Jurusan Sains Data, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

e-mail: [nureliska3@gmail.com](mailto:nureliska3@gmail.com)

## Intisari

Pengangguran merupakan masalah yang masih terjadi di Indonesia. Pengangguran memiliki dampak kepada masyarakat dan negara. Tingkat pengangguran dari tahun ke tahun yang mengalami penurunan dan juga kenaikan, menandakan belum adanya kestabilan dalam kondisi ini. Hal tersebut tersedia pada data BPS (Badan Pusat Statistika), bahwa Indonesia masih mengalami tingkat pengangguran yang belum teratasi. Data yang tersedia begitu banyak dan kompleks, sehingga menjadi suatu tantangan dalam menerima informasi tersebut. Metode yang digunakan metode kualitatif. Peneliti perlu melakukan visualisasi data untuk melihat penyebaran tingkat pengangguran di Indonesia. Visualisasi data ini menggunakan dashboard tableau. Tableau merupakan platform yang interaktif, yang bertujuan untuk memudahkan dalam menyampaikan informasi terkait tingkat pengangguran secara lebih praktis, cepat dan akurat. Tingkat pengangguran tertinggi terjadi pada tahun 2020, kemudian mengalami penurunan di tahun 2023 dan kembali meningkat di tahun 2024. Tingkat pengangguran tertinggi di daerah Jawa Barat. Dengan demikian, penggunaan dashboard tableau untuk data yang begitu banyak, mampu memberikan kemudahan dalam menerima informasi dan juga memahami tingkat pengangguran di Indonesia yang bertujuan untuk menghadapi kondisi tersebut.

**Kata Kunci:** Visualisasi Data, Pengangguran Indonesia, Tableau

## Abstract

*The unemployment is still a problem in Indonesia. Unemployment has an impact on society and the country. The unemployment rate has fluctuated from year to year, indicating that there is still no stability in this situation. Data from the Central Statistics Agency (BPS) shows that Indonesia still has an unresolved unemployment problem. The available data is so vast and complex that it poses a challenge in receiving this information. The method used is qualitative. Researchers need to visualize the data to see the distribution of unemployment rates in Indonesia. This data visualization uses a Tableau dashboard. Tableau is an interactive platform that aims to facilitate the delivery of information related to unemployment rates in a more practical, fast, and accurate manner. The highest unemployment rate occurred in 2020, then decreased in 2023 and increased again in 2024. The highest unemployment rate was in the West Java region. Thus, the use of a Tableau dashboard for such a large amount of data makes it easier to receive information and understand the unemployment rate in Indonesia, which aims to address this condition*

**Keywords:** *Data Visualization, Unemployment of Indonesia, Tableau*

## PENDAHULUAN

Indonesia terdiri dari 34 provinsi yaitu dimulai dari provinsi paling barat wilayah Indonesia yaitu Provinsi Aceh dan paling timur yaitu Provinsi Papua (Ramdhani, 2015). Variasi provinsi dan demografis yang kian meluas, menjadikan tantangan besar bagi di Indonesia. Indonesia merupakan negara kepulauan yang kaya, namun tingkat pengangguran terbuka (TPT) sangat bervariasi antar provinsi. Menurut badan pusat statistik Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) (Agustiana, 2020), yaitu persentase jumlah pengangguran terhadap jumlah angkatan kerja. Penganggur terbuka terdiri dari : (a) Mereka yang tidak punya pekerjaan dan mencari pekerjaan. (b) Mereka yang tidak punya pekerjaan dan mempersiapkan usaha. (c) Mereka yang tidak punya pekerjaan dan tidak mencari pekerjaan, karena merasa mustahil mendapatkan pekerjaan. (d) Mereka yang sudah punya pekerjaan, tetapi belum mulai bekerja. Atinya semua kategori tersebut merupakan bagian dari Tingkat Pengangguran Terbuka.

TPT adalah perbandingan total yang tidak bekerja terhadap total angkatan kerja (Hakim, 2024). Hal ini biasanya dalam bentuk persen yang bertujuan sebagai parameter jumlah usia produktif namun dalam kondisi menganggur. Setiap provinsi menghadapi pengangguran dalam kategori yang berbeda. Adapun faktor yang menjadi dampak dari TPT dari setiap provinsi yaitu memiliki tingkat urbanisasi yang tinggi dan pusat-pusat industri, seperti Jawa dan Sumatera, provinsi tersebut sering menghadapi pengangguran. Di beberapa wilayah memiliki masalah utama seperti keterbatasan lapangan kerja dan akses terhadap pendidikan yang relevan dengan kebutuhan pasar. Sementara di wilayah lain, isu ketidaksesuaian keterampilan (*skill mismatch*), artinya banyaknya masyarakat yang ingin bekerja, namun kriteria yang dibutuhkan tidak memenuhi persyaratan dalam bekerja. Serta isu lainnya, tingginya angkatan kerja muda yang mencari pekerjaan dan juga Pemutusan Hubungan Kerja (PHK).

Pemutusan Hubungan Kerja merupakan isu paling krusial dalam tingkat pengangguran di Indonesia. Peningkatan kasus PHK yang paling signifikan terjadi saat masa pandemi COVID-19 (Azzahra, 2022). Hal ini memberikan kondisi buruk bagi permasalahan pengangguran di Indonesia. Masalah pengangguran bukanlah sekadar isu teoritis, melainkan realitas yang harus diukur dan dipetakan secara cermat melalui data yang akurat. Untuk memahami skala pengangguran di suatu wilayah, dalam hal ini sangat bergantung pada data yang terperinci. Data merupakan fakta-fakta yang akan digunakan sebagai bahan penarikan kesimpulan (Nurhaswinda, 2025 ). Data menjadi fondasi yang esensial untuk mendapatkan suatu informasi. Data yang digunakan dalam penelitian ini dikelompokkan berdasarkan wilayah dari tahun ke tahun yang memberikan gambaran kuantitatif, sehingga memungkinkan pemerintah untuk mengidentifikasi akar masalah.

Data memudahkan peneliti dalam menganalisis agar dapat terukur secara akurat. Sebelum data dianalisa, peneliti melakukan pengolahan data. Pengolahan data adalah kegiatan atau operasi yang direncanakan guna untuk mencapai tujuan (Nur, 2024). Dengan menganalisis data tersebut, intervensi dapat dirancang lebih spesifik dan tepat sasaran, misalnya mampu mengidentifikasi daerah yang memiliki

laju penciptaan lapangan kerja yang lambat. Data pengangguran Indonesia diambil dari BPS (Badan Pusat Statistika) (Statistik, 2025). Indonesia memiliki tantangan yang besar dalam tingginya tingkat pengangguran. Data yang tersedia terlalu banyak dan kompleks menjadi sulit dipahami, mengganggu potensi dalam menerima informasi secara baik. Hal ini perlu dilakukan visualisasi data tingkat pengangguran agar lebih interaktif dan praktif dalam memberikan informasi.

Dalam situasi inilah peran perangkat lunak Tableau menjadi pilihan dalam visualisasi data. Pada penelitian yang dilakukan oleh Aji Ali Nugraha, dkk, yang berjudul “Analisis Data menggunakan Tools Tableau Untuk Visualisasi Data Peserta TKK (Tenaga Kerja Kontruksi) Pada Dashboard Bina Kontruksi”, bahwa Tableau sebagai alat yang digunakan untuk memvisualisasikan data peserta TKK di Dashboard Bina Kontruksi (Nugraha, 2023). Berangkat dari penelitian tersebut, peneliti tertarik menggunakan Tableau untuk memvisualisasi tingkat pengangguran di Indonesia dari tahun 2018-2024. Tahun tersebut merupakan keadaan Indonesia sedang dalam keadaan penurunan ekonomi, yang menyebabkan banyaknya pengangguran.

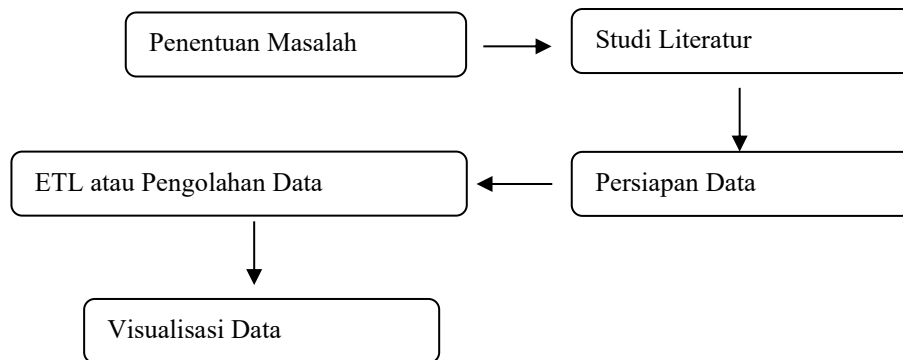
Tableau membantu menjembatani kesenjangan antara volume data yang besar dan pemahaman manusia dengan menyediakan alat visualisasi data yang intuitif. *Tableau* merupakan sebuah alat dari *Business Intelligence* yang dapat digunakan dengan mudah untuk digunakan dalam melakukan visualisasi maupun analisis data yang menarik (Arifin, 2022). *Tableau* mengubah *dataset* yang rumit menjadi grafik, *dashboard*, dan peta interaktif yang mudah dicerna, memungkinkan pengguna untuk dengan cepat mengidentifikasi masalah, sehingga data yang tadinya rumit dapat diubah informasi yang dapat ditindaklanjuti untuk pengambilan keputusan.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan untuk penggunaan dashboard tableau dalam analisis Visualisasi Data Pengangguran Di Indonesia Tahun 2018 S/D 2024 adalah penentuan masalah, studi literatur, persiapan data, ETL (Extract, Transform, Load) atau pengolahan data dan visualisasi data. Teknik pengambilan data menggunakan data set atau data sekunder. Data Sekunder adalah data yang didapatkan secara tidak langsung melalui sebuah perantara (Arvyanda, 2023). Data sekunder dapat diperoleh melalui jurnal, laporan yang diterbitkan lembaga atau pemerintahan. Peneliti menggunakan data yang diperoleh dari BPS (Badan Pusat Statistik) yang kemudian diolah dengan menggunakan tableau. Metode ini bertujuan untuk memudahkan dalam mengambil keputusan menggunakan visualisasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan yang diberikan pada penelitian ini adalah memuat metode yang diberikan dan hasil dari visualisasi data dengan menggunakan *Dashboard Tableau*. Adapun tahapan pada metode yang diberikan tergambar sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

### 1. Penentuan Masalah

Berdasarkan pengamatan terhadap tingkat pengangguran yang kian meningkat dari tahun 2018 ke tahun 2024 dalam ruang lingkup se-Indonesia, menjadikan peneliti tertarik mengidentifikasi permasalahan ini. Rentangan waktu yang memuat 6 tahun dan ruang lingkup yang luas, menyulitkan menerima informasi mengenai masalah pengangguran secara praktis dan interaktif.

### 2. Studi Literatur

Pada bagian ini melibatkan penelusuran beragam sumber literatur, seperti buku, artikel, laporan dan lain-lainnya untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif tentang topik yang sedang diteliti (Jamaludin, 2023). Peneliti tertarik untuk mengembangkan penelitian sebelumnya yang sumber informasinya masih relevan dengan judul yang diteliti.

### 3. Persiapan Data

Persiapan data merupakan bagian yang paling esensial. Tanpa data, peneliti tidak akan bisa menganalisis permasalahan untuk mendapatkan solusi dari permasalahan yang hendak diteliti. Data bertujuan untuk menyampaikan informasi. Data dapat diartikan sebagai catatan tentang karakteristik dari objek amatan atau peristiwa pada suatu waktu atau kurun waktu tertentu baik berupa angka maupun simbol (Danny, 2022). Data yang diberikan pada penelitian ini berupa angka dan data yang digunakan merupakan data sekunder. Dengan

adanya data dapat diperoleh kesimpulan yang menjadikan solusi dari suatu permasalahan yang ada.

#### 4. ETL (Extract, Transform, Load) atau Pengolahan Data

Proses ekstraksi merupakan proses awal dalam pengambilan data yang diperlukan (Muarif, 2024). Kemudian dilakukan proses transformasi. Proses transformasi bertujuan untuk mengubah data agar sesuai kebutuhan, baik perubahan secara format data, penggabungan data, penambahan data atau pengurangan data. Setelah dilakukan transformasi data langkah selanjutnya dilakukan load, yaitu data disimpan kedalam gudang data. Gudang data merupakan repositori data yang besar dan terintegrasi yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan.

#### 5. Visualisasi Data

Visualisasi data merupakan suatu cara untuk menampilkan data dalam bentuk grafis agar lebih mudah untuk dipahami (Tumini, 2023). Tahapan ini merupakan hasil dari pengolahan data. Dengan menggunakan visualisasi data, maka tampilan data yang dihasilkan lebih interaktif dan dapat menyampaikan informasi yang lebih praktis. Dalam visualisasi data ini berbantuan *Dashboard Tableau*.

*Dashboard Tableau* adalah tampilan interaktif yang menggabungkan beberapa visualisasi data, grafik, tabel, filter dan elemen elemen lainnya dalam satu halaman atau ruang kerja (Santhi, 2023). Dengan bantuan ini, diharapkan dapat memetakan tingkat pengangguran setiap provinsi dan memberikan Tindakan lebih lanjut untuk mengatasi tingkat pengangguran secara tepat sasaran.

Berikut merupakan tampilan dari hasil dan pembahasan penelitian ini yang terbagi mulai tahap pengumpulan data dan hasil dari tahap pembuatan *Dashboard Tableau*.

##### a. Tahap persiapan data

Pada tahap awal peneliti mengunduh data dari BPS (Badan Pusat Statistika). Data yang diberikan dalam bentuk format *excel* dan jumlah data sangat banyak dengan total 242 Data yang terdiri dari *rows* dan *columns*. Data ini dijadikan bahan dalam tahap analisis yang memiliki beberapa variable yang diukur. Kemudian data ini diinput ke Tableau untuk menampilkan visualisasi data menggunakan *Dashboard Tableau*.

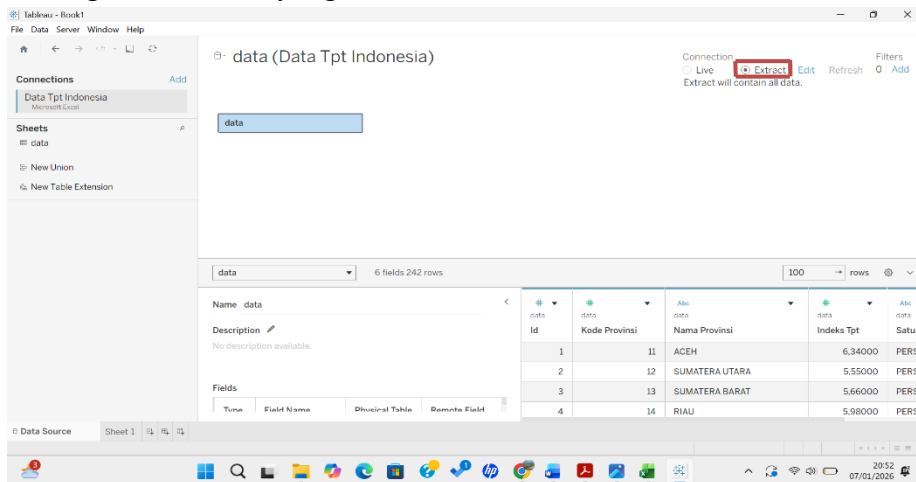
## Analisis Visualisasi Data Pengangguran di Indonesia Tahun 2018-2024 dengan Menggunakan Dashboard Tableau (Nur Eliska)

id	kode_provinsi	nama_provinsi	indeks_tpt	satuan	tahun
1	11	ACEH	6,34	PERSEN	2018
2	12	SUMATERA UTARA	5,55	PERSEN	2018
3	13	SUMATERA BARAT	5,66	PERSEN	2018
4	14	RIAU	5,98	PERSEN	2018
5	15	JAMBI	3,73	PERSEN	2018
6	16	SUMATERA SELATAN	4,27	PERSEN	2018
7	17	BENGKULU	3,35	PERSEN	2018
8	18	LAMPUNG	4,04	PERSEN	2018
9	19	EPULAUAN BANGKA BELITUN	3,61	PERSEN	2018
10	21	KEPULAUAN RIAU	8,04	PERSEN	2018
11	31	DKI JAKARTA	6,65	PERSEN	2018
12	32	JAWA BARAT	8,23	PERSEN	2018
13	33	JAWA TENGAH	4,47	PERSEN	2018
14	34	DI YOGYAKARTA	3,37	PERSEN	2018
15	35	JAWA TIMUR	3,91	PERSEN	2018
16	36	BANTEN	8,47	PERSEN	2018
17	51	BAU	1,4	PERSEN	2018
18	52	NUSA TENGGARA BARAT	3,58	PERSEN	2018
19	53	NUSA TENGGARA TIMUR	2,85	PERSEN	2018
224	61	KALIMANTAN BARAT	4,86	PERSEN	2024
225	62	KALIMANTAN TENGAH	4,01	PERSEN	2024
226	63	KALIMANTAN SELATAN	4,2	PERSEN	2024
227	64	KALIMANTAN TIMUR	5,14	PERSEN	2024
228	65	KALIMANTAN UTARA	3,9	PERSEN	2024
229	71	SULAWESI UTARA	5,85	PERSEN	2024
230	72	SULAWESI TENGAH	2,94	PERSEN	2024
231	73	SULAWESI SELATAN	4,19	PERSEN	2024
232	74	SULAWESI TENGGARA	3,09	PERSEN	2024
233	75	GORONTALO	3,13	PERSEN	2024
234	76	SULAWESI BARAT	2,68	PERSEN	2024
235	81	MALUKU	6,11	PERSEN	2024
236	82	MALUKU UTARA	4,03	PERSEN	2024
237	91	PAPUA BARAT	4,13	PERSEN	2024
238	92	PAPUA BARAT DAYA	6,48	PERSEN	2024
239	94	PAPUA	6,48	PERSEN	2024
240	95	PAPUA SELATAN	4,05	PERSEN	2024
241	96	PAPUA TENGAH	2,75	PERSEN	2024
242	97	PAPUA PEGUNUNGAN	1,32	PERSEN	2024

Gambar 2. Tampilan Data Tingkat Pengangguran Terbuka di Indonesia

### b. Pengolahan Data

Data yang sudah tersedia dalam format *Excel* diinput ke Tableau dan klik *extract* pada Tableau yang ditandai kotak merah, maka menjadi format *.hyper*. Pada tampilan tertera nama provinsi dan satuan memiliki identitas pada tableau sebagai *string* atau *text values*. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan data yang akurat saat melakukan transform.



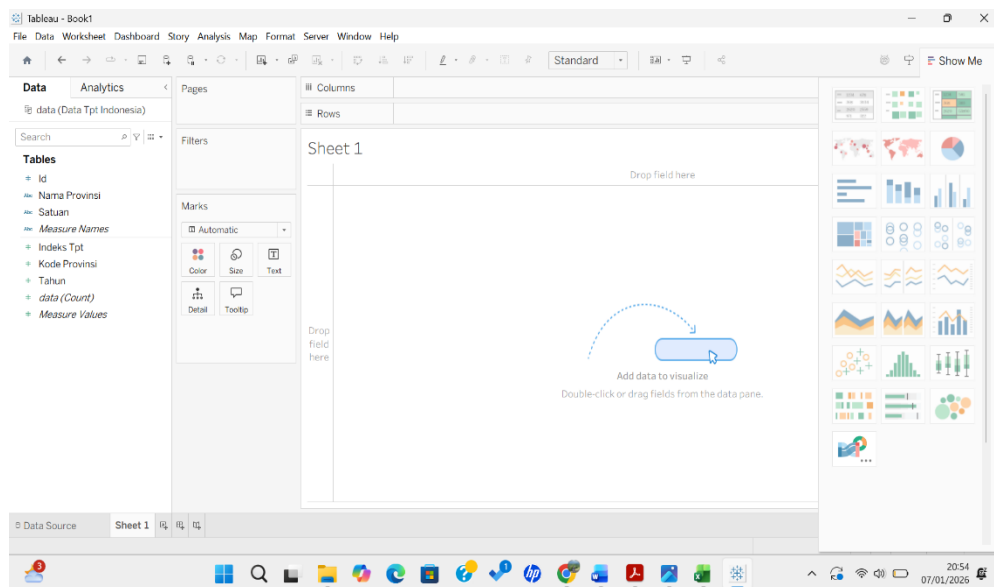
Gambar 3. Tampilan Data yang Telah di *Extract*

Setelah dilakukan *extract*, langkah selanjutnya adalah transform. Pada transform ini menyesuaikan format pada variabel, seperti Id, Kode Provinsi, Indeks TPT dan tahun memiliki identitas pada tableau sebagai *integer* atau *numerical values*.

#	#	Abc	#	Abc	#
data	data	data	data	data	data
Id	Kode Provinsi	Nama Provinsi	Indeks Tpt	Satuan	Tahun
1	11	ACEH	6,34000	PERSEN	2.018
2	12	SUMATERA UTARA	5,55000	PERSEN	2.018
3	13	SUMATERA BARAT	5,66000	PERSEN	2.018
4	14	RIAU	5,98000	PERSEN	2.018

Gambar 4. Tampilan Data yang di *Transform*

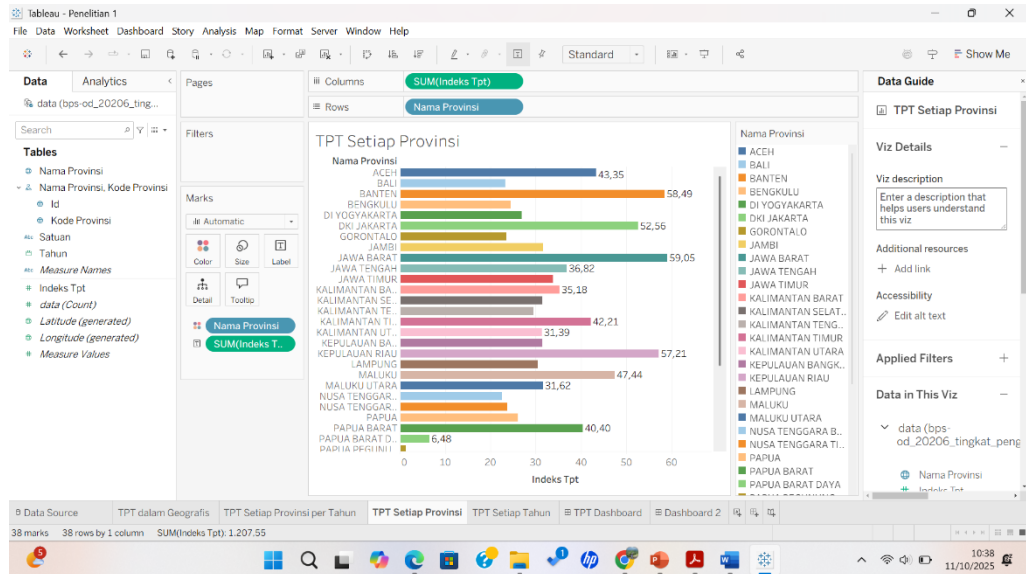
Setelah langkah transform sudah sesuai, maka *load* adalah langkah selanjutnya dan menampilkan *sheet* yang diperlukan untuk divisualisasikan pada tableau. Pada sheet ini dilakukannya proses visualisasi data dengan mendrag variabel pada *tables* ke bagian *columns* dan *rows*. Sebagaimana semua variabel dimasukkan dalam satu *Dashboard*. Berikut adalah tampilan *load* pada *Tableau*.



Gambar 5. Tampilan Load Data

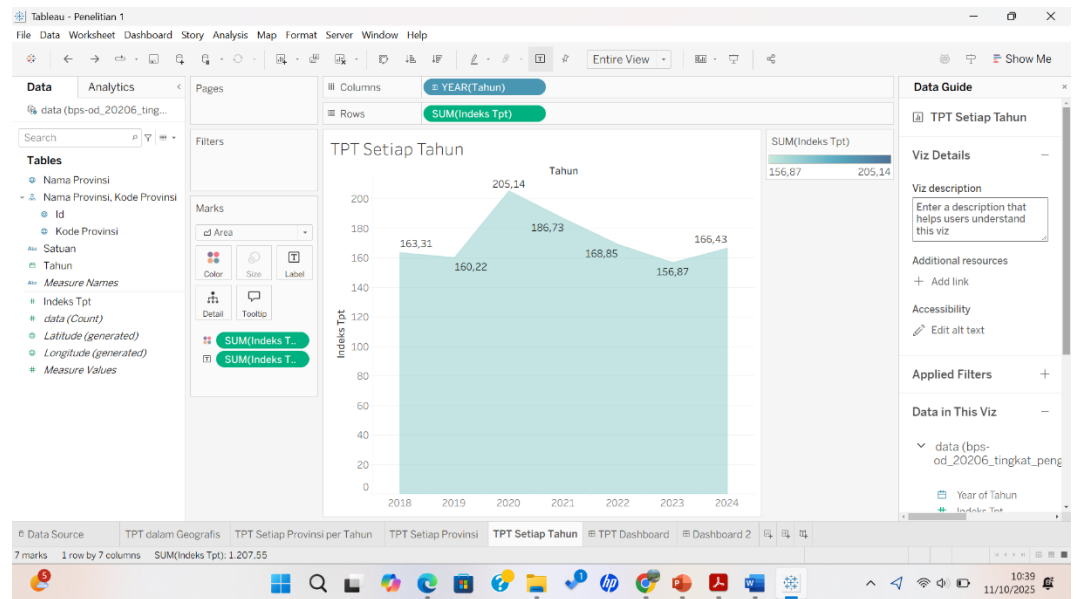
Pada tampilan di bawah ini diberikan nama *sheet* “TPT setiap Provinsi “. Pada *sheet* ini untuk melihat TPT setiap Provinsi. Adapun variabel yang dibutuhkan adalah Indeks TPT dan Nama Provinsi. Hal yang dilakukan adalah *drag* indeks TPT ke bagian *columns*. Pada indeks TPT, klik *Automatic* (untuk menyesuaikan bentuk diagram yang dibutuhkan) dan *drag* terhadap *label* ( untuk melihat detail jumlah TPT setiap provinsi) pada bagian *marks*. Nama Provinsi pada bagian *rows*. Pada bagian nama provinsi dilakukan *drag* terhadap *color* (untuk memberikan kesan warna pada setiap provinsi agar memberikan informasi yang menarik).

## Analisis Visualisasi Data Pengangguran di Indonesia Tahun 2018-2024 dengan Menggunakan Dashboard Tableau (Nur Eliska)



Gambar 6. Tampilan Sheet TPT dalam Setiap Provinsi

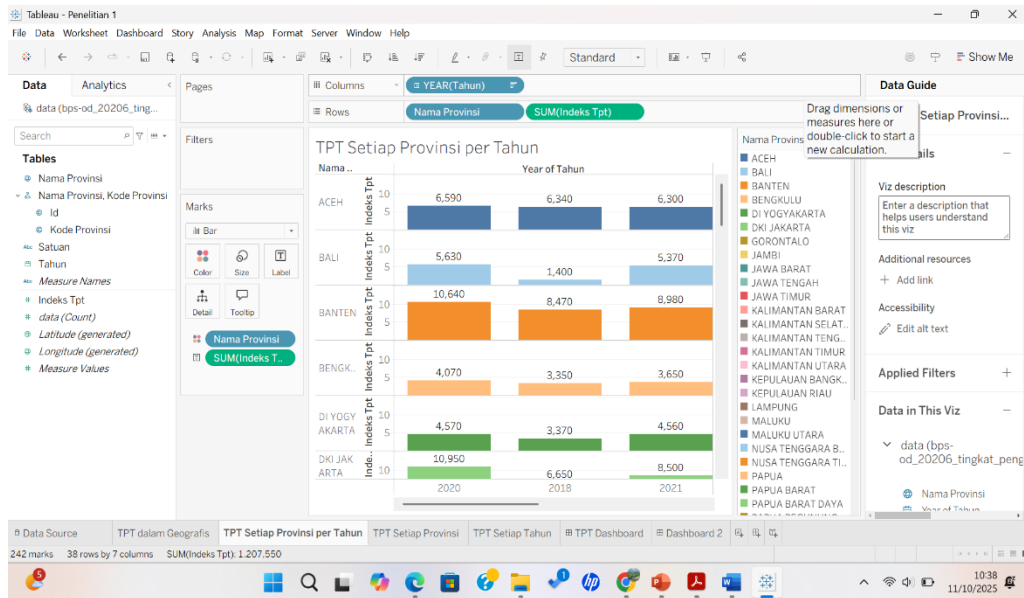
Pada gambar 6 Tampilan *Sheet* TPT dalam Setiap Provinsi, bahwa TPT tiga tertinggi pertama terjadi di provinsi Jawa Barat, Banten dan Kepulauan Riau. Kemudian yang diberikan nama, "TPT setiap tahun", variabel yang dibutuhkan adalah variabel tahun dan variabel Indeks TPT. Variabel Tahun di *drag* ke *columns* dan variabel Indeks TPT di *drag* ke *rows*. Kemudian, variabel TPT di *drag* ke bagian *marks* pada *color* dan *label*, untuk memberikan warna dan juga terlihatnya angka Indeks TPT untuk setiap tahunnya, serta pilih *area* agar tervisualisasikan perubahan Indeks TPT setiap tahunnya. Berikut adalah tampilan *sheet* Indeks TPT setiap tahunnya.



Gambar 7. Tampilan Indeks TPT Setiap Tahun

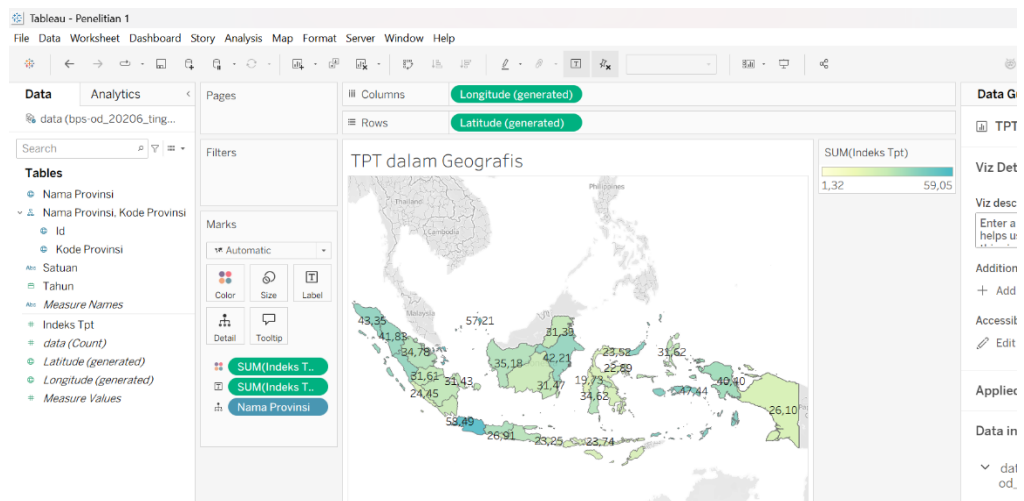
Pada gambar 7 Tampilan *Sheet* TPT dalam Setiap Tahun, terlihat terjadinya peningkatan TPT yang signifikan, terjadi pada tahun 2019 ke tahun 2020, kemudian mengalami penurunan dari tahun 2020 ke tahun 2023 dan kembali meningkat dari tahun 2023 ke tahun 2024. Kemudian *sheet* yang diberikan nama, ” TPT setiap tahun untuk setiap provinsi”, variabel yang dibutuhkan adalah variabel tahun, variabel nama provinsi dan variabel Indeks TPT. Variabel Tahun di *drag* ke *columns*, variabel Indeks TPT dan variabel nama provinsi di *drag* ke *rows*. Kemudian, variabel nama provinsi di *drag* ke *color* untuk memberikan visual warna pada setiap provinsi. Pada variabel TPT di *drag* ke bagian *marks* pada *label*, untuk melihat angka Indeks TPT untuk setiap tahunnya pada setiap provinsi, serta pilih *bar* agar tervisualisasikan Indeks TPT setiap tahunnya pada setiap provinsi. Berikut adalah tampilan *sheet* Indeks TPT setiap tahunnya pada setiap provinsi.

## Analisis Visualisasi Data Pengangguran di Indonesia Tahun 2018-2024 dengan Menggunakan Dashboard Tableau (Nur Eliska)



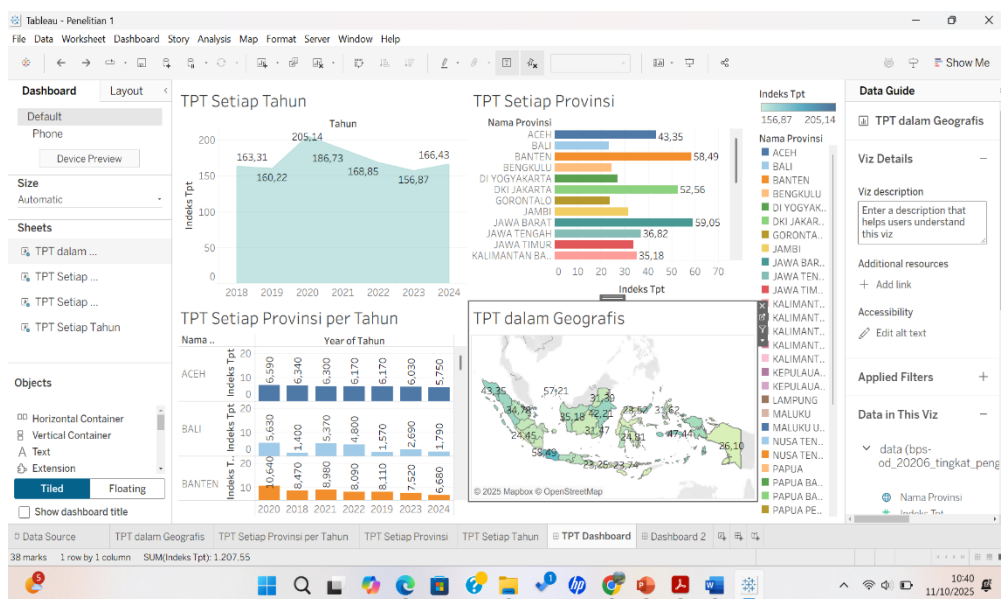
Gambar 8. Tampilan Indeks TPT Setiap Tahun Untuk Setiap Provinsi

Pada gambar 8 Tampilan *Sheet* TPT Setiap Tahun Untuk Setiap Provinsi, terlihat bahwa dari setiap provinsi terjadinya peningkatan dan penurunan TPT setiap tahunnya. Meskipun TPT tertinggi terjadi di Banten, namun pada tampilan ini, ternyata di Provinsi lain seperti Bali juga mengalami peningkatan TPT yang signifikan dari tahun 2018 ke tahun 2019. Pada tampilan sheet berikutnya, yaitu gambar 3.9 Tampilan TPT dalam Geographics, yang memberikan visualisasi indeks TPT secara menyeluruh di Indonesia. Berikut adalah gambarnya.



Gambar 9 Tampilan Indeks TPT secara Geographics

Pada gambar 9 Tampilan *Sheet* TPT secara Geographis, terlihat bahwa dari setiap provinsi mengalami TPT dan warna yang semakin pekan mengartikan TPT masih tertinggi di provinsi lainnya, yaitu Provinsi Banten. Dengan demikian, hal ini sangat perlu diperhatikan oleh pemangku di setiap provinsi, bahwa Indonesia masih sangat memprihatinkan dan perlunya kesejahteraan yang merata di Indonesia. Tanpanya adanya tindakan yang berlanjut, TPT di Indonesia akan terus meningkat dan hal ini juga akan memengaruhi sektor lainnya, dengan TPT yang tinggi maka pendapatan setiap masyarakat akan menurun yang akan menyulitkan dalam bidang pendidikan dan juga kesehatan seperti kelaparan dan putus sekolah. Berikut tampilan Indeks TPT Indonesia pada *Dashboard* Tableau.



Gambar 10 Tampilan Indeks TPT Pada *Dashboard* Tableau

Pada gambar 10, Indeks TPT dijadikan dalam *Dashboard* Tableau yang yang menjadikan tampilan interaktif yang menggabungkan beberapa visualisasi data, grafik, tabel, filter, dan geographis dalam satu halaman atau ruang kerja. Tujuan utama dari *dashboard* adalah untuk memberikan gambaran holistik dan mudah dipahami tentang data kepada pengguna. Dengan memadukan visualisasi indeks TPT, tahun dan nama provinsi, dalam *dashboard* Tableau, dapat memberikan gambaran menyeluruh tentang TPT di Indonesia.

## KESIMPULAN

Berdasarkan berbagai pembahasan, tahapan dan hasil penelitian mengenai visualisasi mengenai peningkatan TPT di Indonesia yang menggunakan *Dashboard* Tableau, memberikan beberapa kesimpulan yang diperoleh, yaitu:

1. Analisis data visualisasi peningkatan Indeks TPT di Indonesia dapat divisualisasikan menggunakan *Dashboard* Tableau. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang didapatkan dari BPS (Badan Pusat Statistik) yang berformat excel.
2. Data yang diperoleh dari BPS merupakan hal yang paling esensial, tanpa data maka visualisasi data tidak dapat diproses
3. Tableau mampu memproses data yang diberikan dengan kapasitas total data sebanyak ratusan data
4. Tableau mampu memberikan visualisasi data pada Indeks TPT setiap tahunnya, Indeks TPT setiap Provinsi, Indeks TPT setiap tahunnya untuk setiap provinsi dan Indeks TPT dalam Geographics.
5. Banyaknya data yang tersedia, tableau memberikan visualisasi data pada Indeks TPT setiap tahunnya, yang memudahkan untuk melihat secara spesifik total TPT yang terjadi disetiap tahunnya. Hal ini juga memudahkan dalam memberikan informasi dalam Indeks TPT setiap Provinsi, Indeks TPT setiap tahunnya untuk setiap provinsi dan Indeks TPT dalam Geographics.
6. Hasil visualisasi menunjukkan, pada grafik indeks TPT yang terkonfirmasi, bahwa Indeks TPT tertinggi terjadi di Provinsi Banten dan Indeks TPT Indonesia mengalami peningkatan secara signifikan terjadi pada tahun 2019 ke tahun 2020. Meskipun demikian, setiap provinsi masih terindikasi TPT, belum adanya kesejahteraan yang merata.

## SARAN

Pada penelitian masih banyak yang perlu dikaji, seperti memberikan faktor TPT yang lebih spesifik. Adapun faktor-faktor yang lebih spesifik adalah umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status pernikahan. Dalam penelitian ini menggunakan faktor secara umum, yang belum memberikan faktor spesifik tersebut. Semoga untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan memberikan faktor secara spesifik, sehingga menjadi pertimbangan yang sesuai dalam mengurangi tingkat pengangguran di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustiana, Layli Eksak, (2020). Pengaruh Wabah Covid-19 Terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka Pada Sektor Terdampak di Indonesia. *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan (JIMT)*, Volume 1 (6)
- Arifin, Mutiara Zahra, dkk, (2022). Analisa Visualisasi Data Kematian Yang Disebabkan Oleh Penyakit HIV dan Malaria Diseluruh Dunia Dengan Metode *Business Intelligence* Menggunakan *Dashboard* Tableau. Seminar Nasional teknoka. Vol 7. ISSN No. 2502-8782

- Arvyanda, radiko, dkk, (2023). Analisis Pengaruh Perbedaan Bahasa dalam Komunikasi Antarmahasiswa. *Jurnal Harmoni Nusa Bangsa*. Vol 1 (1).
- Azzahra, Devira D G, (2022). Analisis Dampak Tingkat Pengangguran Terbuka Terhadap Kemiskinan Menurut Kabupaten dan Kota Selama Pandemi Covid-19 di Provinsi Banten. *Profit: jurnal Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*. Vol. 1 (4)
- Danny, Muhtajuddin, (2021). Perancangan Sistem Informasi Warehouse Berbasis Visual Basic 6.0. *SIGMA: Jurnal Telnologi Pelita Bangsa*. Vol 12 (1)
- Hakim, Lukmanul, dkk, (2024). Pengaruh Tingkat Pengangguran Terbuka Terhadap Jumlah Kemiskinan Di Provinsi NTB Pada Tahun 2010-2021. *Ekonobis*. Vol 10 (1)
- <https://opendata.jabarprov.go.id/id/dataset/tingkat-pengangguran-terbuka-berdasarkan-provinsi--di-indonesia>
- Jamaludin, Ujang, dkk, (2023). Implementasi Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran IPA Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*. Vol 9 (2)
- Muarif, Tiar Imam, dkk, (2024). Implementasi Tableau Untuk Pengembangan Visualisasi Data Pada Aplikasi Open Data di DISKOMINFO Kabupaten Cirebon. *JATI: Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*. Vol 8 (1).
- Nugraha, Aji Ali, dkk, (2023). Analisis Data menggunakan Tools Tableau Untuk Visualisasi Data Peserta TKK Pada Dashboar Bina Kontruksi. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*. Vol 1 (11).
- Nurhaswinda, dkk, (2025). Penyajian Data. *LANCAH: Jurnal Inovasi dan Tren*. Vol 3 (1), Hal 61
- Nur, Muhamad Afifuddin & Saihu, Made, (2024). Pengolahan Data. *Scientica: Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi*. Vol 2 (11): 164
- Ramdhani, Fitra, dkk, (2015). Pengelompokan Provinsi Di Indonesia Berdasarkan Karakteristik Kesejahteraan Rakyat Menggunakan Metode K-Means Cluster. *Jurnal Gaussia*, Volume 4 (4)
- Santhi, Trihana, dkk, (2023). Implementasi Business Intelligence Menggunakan Tableau Untuk Visualisasi Prediksi Kelulusan Mahasiswa. *SEIS: Jurnal Software Engineering and Information System*. Vol 3 (2).
- Tumini, dkk, (2023). Visualisasi Data Covid19 Tahun 2021 Di Jawa Barat Menggunakan Google Data Studio. *Jurnal Informasi dan Komputer*. Vol 11 (1).