

Analisis Visualisasi Pendapatan Perusahaan Sektor Industri Manufaktur Menggunakan *Tableau Public*

Siti Nuraeni¹, Didi²

¹Univeritas Djuanda Bogor, sitinuraenisnsnsn@gmail.com

²Universitas Djuanda Bogor, didi.fe@unida.ac.id

ABSTRAK

Bursa Efek Indonesia (BEI) mencatat banyak perusahaan manufaktur di Indonesia disertai dengan data keuangan perusahaan yang salah satu diantaranya adalah catatan atas pendapatan. Pencatatan pendapatan perusahaan oleh Bursa Efek Indonesia (BEI) disajikan dalam bentuk dokumen yang membutuhkan waktu dalam analisa sehingga hal tersebut perlu disajikan dalam bentuk visual yg lebih mudah dan cepat dalam mengkomunikasikan informasi penting menggunakan aplikasi *data science* yaitu *tableau public*. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *visual data mining* (VDM) terhadap data pendapatan perusahaan manufaktur yang tercatat di Bursa Efek Indonesia menggunakan *tableau public*. Hasil dari penelitian berupa gambar visual dengan 3 bentuk tampilan diantaranya visualisasi bauran subsektor industri manufaktur menggunakan *symbol maps*, visualisasi total pendapatan perusahaan tahun 2020-2023 menggunakan *highlight text*, dan visualisasi pendapatan tahunan dan subsektor perusahaan menggunakan *table text*. Ketiga visualisasi tersebut menunjukkan bahwa implementasi *data science* dalam visualisasi menggunakan *tableau public* dapat menampilkan catatan pendapatan perusahaan manufaktur Indonesia dengan lebih efektif, menarik dan lebih mudah dipahami. Batasan dalam penelitian adalah jumlah daftar perusahaan yang digunakan tidak melebihi dari 100 yaitu 80 perusahaan manufaktur.

Kata Kunci: *Data science*, Visualisasi Data, Tableau Public, Pendapatan, Manufaktur.

PENDAHULUAN

Industri manufaktur adalah salah satu pilar utama ekonomi global, berperan penting dalam produksi barang yang digunakan oleh konsumen dan perusahaan di seluruh dunia, terutama di Indonesia. Indonesia adalah Negara berkembang dan kegiatan pembangunan ekonomi yang dilakukan bertujuan agar mengurangi permasalahan perekonomian yang ada. Pembangunan ekonomi akan terus berkembang apabila dilakukan sesuai dengan alur yang tepat agar sesuai dengan tujuan dan sasarannya. Hal ini dilakukan melalui jalur industrialisasi. Industri manufaktur hampir selalu mendapat prioritas utama dalam rencana pembangunan

Negara yang berkembang. Sektor industri ini dijadikan sebagai pemimpin yang artinya dengan melakukan pembangunan industri akan menaikkan sektor lainnya. (Harahap et al., 2023). Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Indonesia jumlah perusahaan industri manufaktur skala menengah dan besar pada tahun 2023 adalah sebanyak 32.193 usaha sementara itu data dari Bursa Efek Indonesia (BEI) menunjukkan terdapat lebih dari 160 perusahaan manufaktur yang tercatat secara resmi. Seiring berjalannya waktu industri ini telah mengalami perubahan signifikan dengan adanya kemajuan teknologi informasi dan komunikasi di era industri 4.0 ini (Harahap et al., 2023). Kemajuan teknologi tersebut juga menghadirkan *data science* dengan berbagai metode statistik memungkinkan perusahaan membuat keputusan yang tepat dan berbasis data terutama mengenai keuangan. Salah satu data keuangan yang paling penting bagi perusahaan adalah catatan atas pendapatan yang merupakan bagian integral dari laporan keuangan perusahaan dengan menyajikan informasi tentang jumlah pendapatan atau profit yang diperoleh perusahaan dari penjualan produk atau jasa. Profitabilitas berpengaruh terhadap nilai perusahaan karena semakin tinggi nilai profit yang didapat maka akan semakin tinggi pula nilai perusahaan. Karena profit yang tinggi akan memberikan indikasi prospek perusahaan yang baik sehingga dapat memicu investor untuk ikut meningkatkan permintaan saham. (Affandi et al., 2024).

Catatan pendapatan perusahaan biasanya dipublikasikan secara resmi melalui platform yang disediakan oleh Bursa Efek Indonesia (BEI). Pengungkapan melalui internet dikenal dengan *Corporate Information Transparency on Internet (e-CTI)* atau *Internet Financial Reporting (IFR)*. Pengungkapan informasi melalui internet merupakan cara paling dasar bagi perusahaan untuk menunjukkan kinerja keuangan kepada *stakeholders*. Hal tersebut mengharuskan perusahaan untuk mengungkapkan informasi sebanyak mungkin pada *website* perusahaannya (Christpratama et al., 2020). Data keuangan cenderung disajikan dalam bentuk dokumen yang membutuhkan waktu dalam analisa sehingga perlu disajikan dalam bentuk visual yg lebih mudah

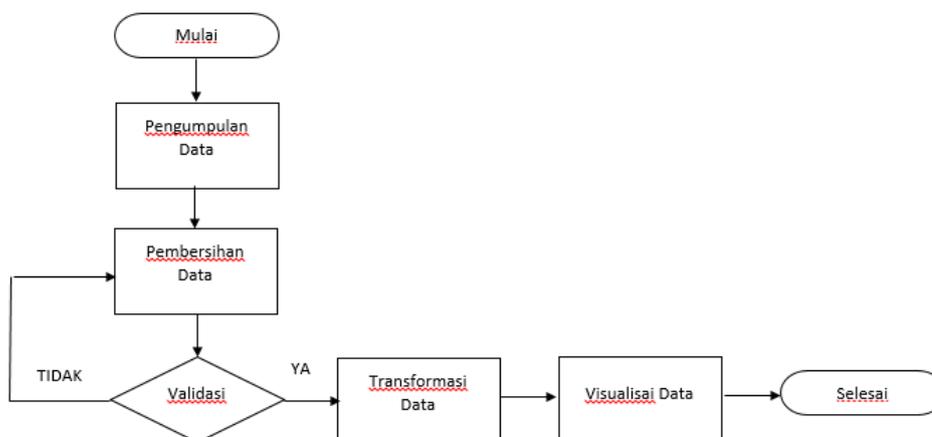
dan cepat dalam mengkomunikasikan informasi penting. Dengan visualisasi, data yang kompleks dan berjumlah besar dapat menjadi data yang ringkas dan lebih mudah dipahami. Penggunaan aplikasi *tableau public* dapat mempermudah proses visualisasi dengan berbagai macam fitur yang disediakan dan kemudahan dalam mengakses aplikasi. Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat ditentukan tujuan adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana *data science* dapat membantu memvisualisasikan catatan pendapatan dengan lebih efektif.
2. Untuk mengetahui tantangan apa yang dihadapi dalam implementasi *data science* untuk visualisasi catatan pendapatan.
3. Untuk mengetahui bagaimana visualisasi dapat menunjukkan perbandingan catatan pendapatan tahun 2020-2023.

METODE PENELITIAN

Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *visual data mining* (VDM) dengan mengimplementasikan siklus *data science* yang disajikan dalam bentuk *flowchart* untuk proses visualisasi data menggunakan *tableau public*.



Adapun penjelasan *flowchart* visualisasi data pendapatan perusahaan sektor industri manufaktur menggunakan *tableau public* sebagai berikut:

1. Pengumpulan data

Pengumpulan data melalui dua sumber utama, yaitu *website* Bursa Efek Indonesia (BEI) dan *Yahoo Finance*. Data yang dikumpulkan berupa catatan atas pendapatan perusahaan, nama perusahaan, alamat perusahaan, jenis sektor dan subsektor perusahaan. Data tersebut kemudian dikumpulkan dalam *microsoft excel* untuk dijadikan dataset dalam proses visualisasi

2. Pembersihan data

Data yang telah dikumpulkan akan dibersihkan dan diidentifikasi kesalahannya. Proses ini mencakup pengecekan terhadap nilai yang hilang, duplikasi, dan ketidaksesuaian format data. Pembulatan yang digunakan pada angka pendapatan adalah ribuan. Data diberikan batasan tidak melebihi dari 100 sampel sehingga menghasilkan 80 data perusahaan yang dikumpulkan. Berikut contoh hasil dataset setelah proses pengumpulan dan pembersihan data.

No	Sektor	Subsektor	Nama perusahaan	Kode	Kota	Pendapatan 2023	Pendapatan 2022	Pendapatan 2021	Pendapatan 2020	Total pendapatan 2020-2023
1	Industri dasar dan kimia	Keramik porselin dan kaca	PT Asahimas Flat Glass Tbk	AMFG	Jakarta Utara	5,913,565,000	5,571,767,000	4,748,139,000	3,767,789,000	20,001,260,000
2	Industri dasar dan kimia	Keramik porselin dan kaca	PT Arwana Citra Mulia Tbk	ARNA	Jakarta	2,447,442,037	2,586,665,297	2,554,880,983	2,211,743,593	9,800,731,910
3	Industri dasar dan kimia	Keramik porselin dan kaca	PT Imi Keramik Alam Industri Tbk	KIAS	Jakarta Selatan	562,620,704	647,952,496	552,465,600	437,171,365	2,200,210,165
4	Industri dasar dan kimia	Keramik porselin dan kaca	PT Mark Dynamics Indonesia Tbk	MARK	Deli Serdang	559,468,977	823,656,040	1,193,506,757	565,439,689	3,142,071,463
5	Industri dasar dan kimia	Keramik porselin dan kaca	PT Malina Industrindo Tbk	MILIA	Jakarta Selatan	4,806,411,306	5,073,812,958	4,450,121,257	3,736,112,780	18,066,458,301
6	Industri dasar dan kimia	Keramik porselin dan kaca	PT Surya Toto Indonesia Tbk	TOTO	Jakarta	2,125,542,964	2,086,058,728	1,831,956,808	1,622,319,756	7,665,878,256
7	Industri dasar dan kimia	Logam dan sejenisnya	PT Alumindo Light Metal Industri Tbk	ALMI	Surabaya	56,738	80,713	102,390	68,014	307,854
8	Industri dasar dan kimia	Logam dan sejenisnya	PT Saranocentral Bajatama Tbk	BAJA	Jakarta Pusat	950,454,205	1,061,799,427	1,374,486,755	1,204,954,781	4,591,695,168
9	Industri dasar dan kimia	Logam dan sejenisnya	PT Citra Turbindo Tbk	CTBN	Batam	208,240	129,216	93,781	126,195	557,431
10	Industri dasar dan kimia	Logam dan sejenisnya	PT Gunung Dianjaya Steel Tbk	GDST	Surabaya	2,524,984,145	2,594,504,651	1,672,251,184	1,331,774,939	8,123,514,921

3. Validasi data

Data diidentifikasi dan diperiksa untuk memastikan tidak ada kesalahan atau ketidaksesuaian. Proses validasi melibatkan pengecekan konsistensi, akurasi, dan kelengkapan data. Jika data sudah tervalidasi, proses dilanjutkan ke tahap transformasi data.

4. Transformasi data

Data yang sudah tervalidasi akan ditransformasikan menjadi format *file csv*. Transformasi ini bertujuan untuk mengubah data ke dalam format yang dapat diterima dan diolah oleh aplikasi *tableau public*.

5. Visualisasi data

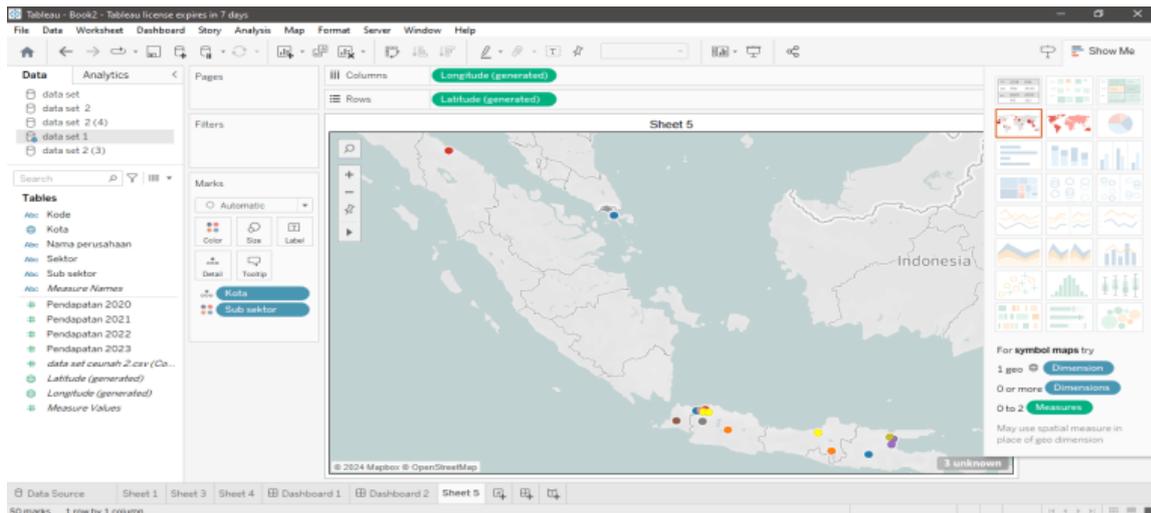
Visualisasi data menggunakan aplikasi *tableau public* untuk menghasilkan tampilan yang sesuai dengan kebutuhan analisis. Visualisasi data merupakan langkah penting untuk menyajikan informasi secara grafis sehingga mudah dipahami dan dianalisis..

Proses Visualisasi Data

Proses visualisasi data dilakukan menggunakan aplikasi *tableau public* dengan tujuan menghasilkan 3 visualisasi yang berbeda yaitu *symbol maps*, *highlight text*, dan *table text*. Langkah awal dalam proses visualisasi adalah dengan mengkoneksikan dataset ke dalam aplikasi, kemudian menentukan visualisasi yang akan dibuat dan dihasilkan dalam *worksheet*.

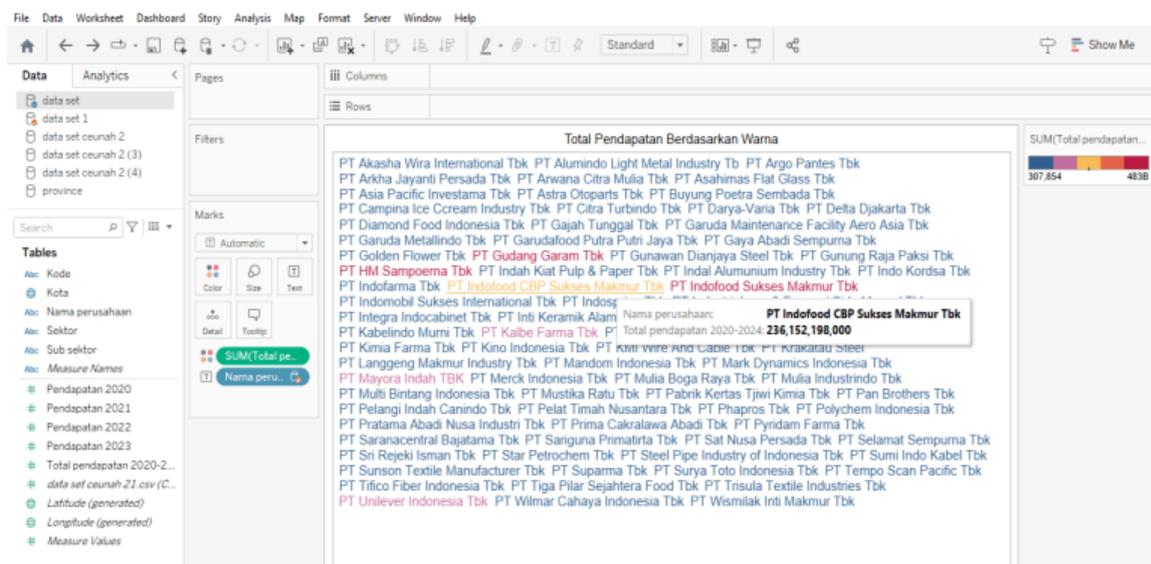
1. Visualisasi bauran sub sektor industri berdasarkan kota menggunakan *symbol maps*.

Penggunaan *Symbol maps* ini membantu dalam mengidentifikasi konsentrasi perusahaan manufaktur di berbagai kota dan subsektor, yang bertujuan memberikan gambaran yang jelas mengenai distribusi geografis industri manufaktur di Indonesia. Pada tampilan *symbol maps*, titik dari *longitude* dan *latitude* disesuaikan secara otomatis berdasarkan dataset yang digunakan dan kolom subsektor akan dirubah berdasarkan tampilan warna seperti gambar berikut.



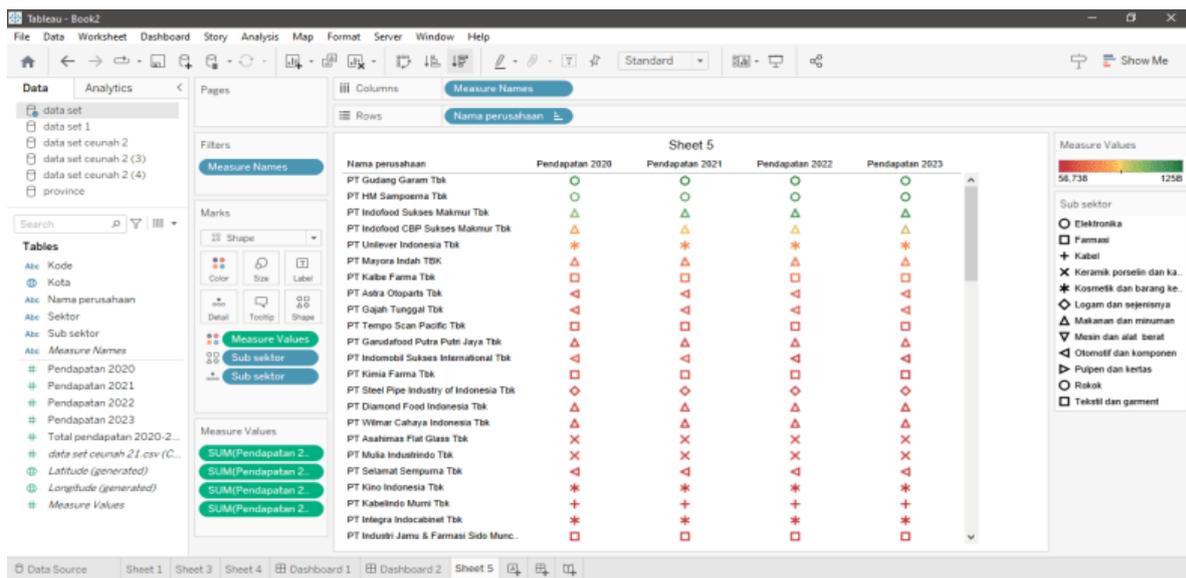
2. Visualisasi total pendapatan 2020-2023 menggunakan *highlight text*

Visualisasi ini bertujuan untuk mengetahui nama perusahaan yang memiliki total pendapatan terendah hingga tertinggi selama periode tersebut. Penggunaan *highlight text* dimaksudkan untuk mewakili total pendapatan tahun 2020-2023 dengan warna yang berbeda pada setiap nama perusahaan. Pada visualisasi *table text*, nama dari masing-masing perusahaan manufaktur akan ditampilkan dalam *worksheet* yang kemudian akan di*highlight* menggunakan warna yang berbeda menyesuaikan tingkat total pendapatan perusahaan selama 4 tahun terakhir.



3. Visualisasi pendapatan tahunan serta subsektor perusahaan menggunakan *table text*

Penggunaan *table text* pada visualisasi ini adalah untuk mewakili jenis subsektor pada masing-masing perusahaan dengan bentuk simbol yang berbeda dan mewakili pendapatan tahunan perusahaan menggunakan gradasi warna yang diurutkan berdasar pendapatan tertinggi hingga terendah. Nama setiap perusahaan akan ditampilkan dalam *worksheet*, kemudian kolom “subsektor” ditambahkan pada bagian “*detail*” dan “*shape*” untuk dirubah menjadi bentuk kolom yang berbeda yang mewakili jenis subsektor masing-masing perusahaan. Pendapatan tahunan perusahaan akan ditambahkan pada bagian “*color*” sehingga menghasilkan gradasi warna yang mewakili tingkat pendapatan tertinggi, sedang, hingga terendah.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses penggunaan *tableau public* dalam visualisasi catatan pendapatan menghasilkan 3 visualisasi yaitu:

1. Visualisasi bauran sub sektor industri berdasarkan kota menggunakan *symbol maps*.



Berdasarkan hasil visualisasi tersebut data menunjukkan bahwa wilayah Jakarta dan sekitarnya mendominasi untuk beberapa subsektor industri manufaktur yang ditunjukkan dengan banyaknya titik dengan warna berbeda pada wilayah tersebut. Visualisasi ini memudahkan pengguna untuk membedakan dan memahami dominasi subsektor tertentu di daerah spesifik, terutama di Jakarta dan sekitarnya.

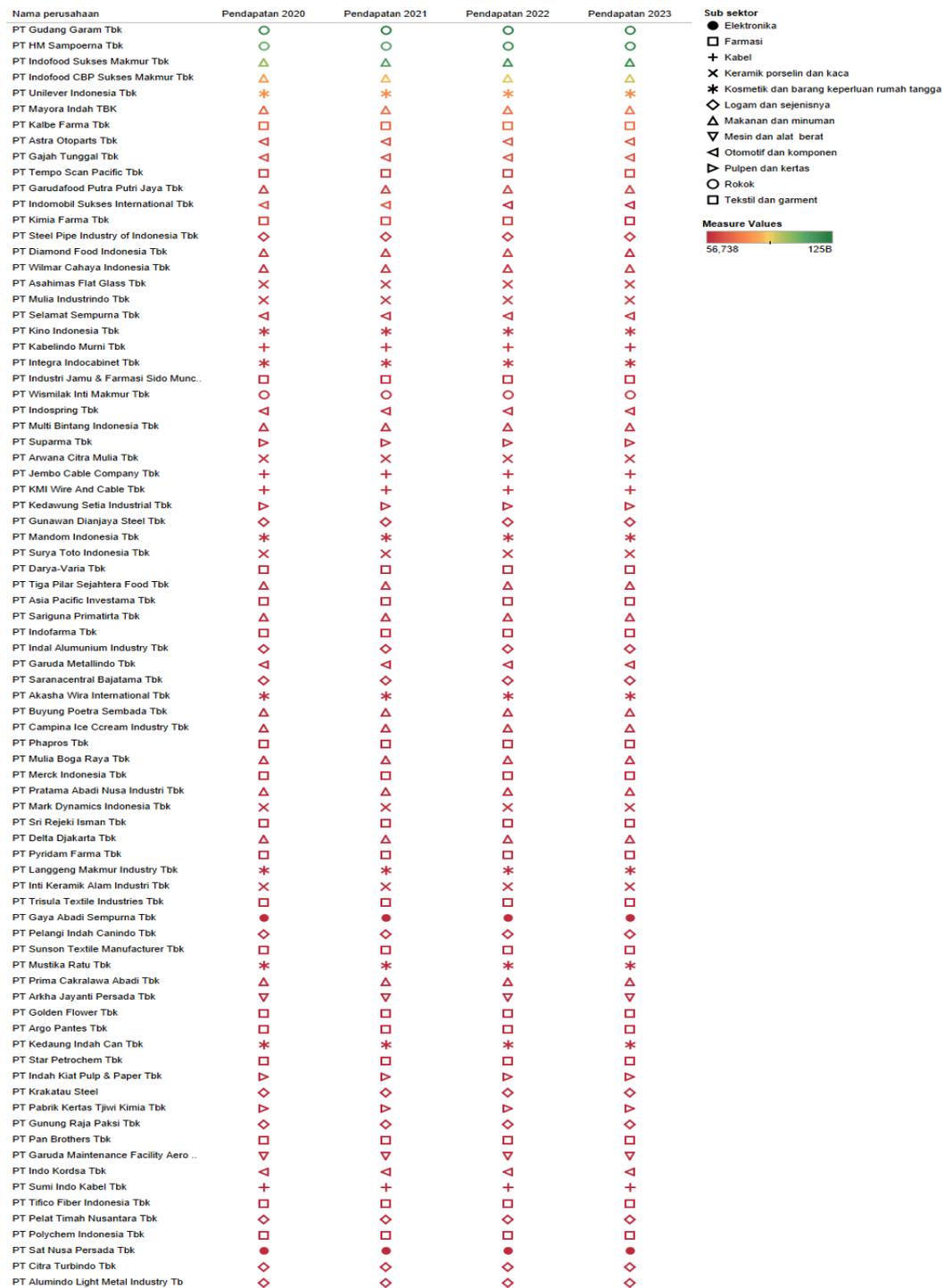
2. Visualisasi total pendapatan 2020-2023 menggunakan *highlight text*



Hasil visualisasi menunjukkan total pendapatan perusahaan disimbolkan menggunakan lima warna berbeda, mencakup rentang pendapatan dari yang paling rendah hingga yang paling tinggi. Rentang total pendapatan ini dimulai dari Rp. 307.854.000 yang diwakili oleh warna biru hingga Rp. 482.994.266.000.000 yang diwakili oleh warna merah. Visualisasi ini menunjukkan bahwa tiga

perusahaan dengan total pendapatan tertinggi adalah PT. Gudang Garam Tbk, PT. HM Sampoerna Tbk, dan PT. Indofood Sukses Makmur Tbk.

3. Visualisasi pendapatan tahunan serta subsektor perusahaan menggunakan *table text*



Hasil visualisasi menunjukkan bahwa perusahaan dengan pendapatan per tahun tertinggi adalah PT. Gudang Garam Tbk dari subsektor rokok, kemudian perusahaan dengan pendapatan per tahun sedang adalah PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk dari subsektor kosmetik dan barang keperluan rumah tangga, dan perusahaan dengan pendapatan per tahun terendah adalah PT. Alumindo Light Metal Industri Tbk dari subsektor logam dan sejenisnya.

Dengan urutan ini, pengguna dapat dengan mudah mengidentifikasi perusahaan dengan pendapatan tertinggi dan terendah, serta memahami distribusi subsektor melalui simbol yang berbeda. Visualisasi ini memungkinkan analisis yang cepat dan efektif, memanfaatkan warna dan simbol untuk menyampaikan informasi secara visual dan intuitif. Visualisasi dapat menampilkan informasi yang lengkap dan mudah dipahami, memadukan nama perusahaan, pendapatan tahunan, dan subsektor dalam satu tampilan yang terstruktur. Hasilnya adalah visualisasi yang jelas dan informatif, memungkinkan analisis cepat terhadap pendapatan tahunan perusahaan dan perbandingan antar subsektor secara visual.

Hasil dari visualisasi tersebut dapat menunjukkan bahwa:

- a. *Data science* dapat membantu memvisualisasikan catatan pendapatan dengan lebih efektif

Hadirnya *tableau public* sebagai salah satu aplikasi *data science* untuk visualisasi data dan implementasi siklus *data science* dalam proses visualisasi membantu mengubah data mentah yang kompleks dan berjumlah besar menjadi informasi yang bermakna dan mudah dipahami dalam representasi visual yang lebih sederhana. Proses visualiasasi data menjadi lebih terstruktur dan tersusun rapih dalam setiap tahapannya sehingga menghasilkan 3 visualisasi data pendapatan perusahaan sektor industri manufaktur.

- b. Tantangan dalam visualisasi pendapatan perusahaan sektor industri manufaktur menggunakan *tableau public*

Pada visualisasi menggunakan *symbol maps* terdapat beberapa nama kota yang tidak terdeteksi oleh aplikasi, sehingga diperlukan penambahan data koordinat

berupa *longtitude* dan *latitude* untuk masing-masing nama kota tersebut secara manual. Selain itu, proses pengumpulan data dilakukan satu per satu sehingga cukup menguras waktu dan memerlukan detail dan konsistensi yang bisa memperlambat proses analisis dan visualisasi data.

- c. Visualisasi dapat menunjukkan perbandingan catatan pendapatan tahun 2020-2023

Hasil dari visualisasi menggunakan *table text* dapat menunjukkan perbandingan catatan pendapatan dari berbagai perusahaan manufaktur selama empat tahun terakhir. Visualisasi ini mencakup data dari 80 perusahaan yang berbeda, yang diurutkan dari pendapatan tertinggi hingga terendah. Setiap perusahaan dilengkapi dengan informasi mengenai subsektor industrinya masing-masing. Visualisasi ini memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana pendapatan perusahaan-perusahaan tersebut berfluktuasi dari tahun ke tahun, serta memungkinkan analisis mendalam terhadap tren dan pola dalam sektor manufaktur.

KESIMPULAN

Data science memainkan peran penting dalam proses analisis dan visualisasi data pendapatan perusahaan sektor industri manufaktur di Indonesia.

Terdapat tiga hasil visualisasi catatan pendapatan perusahaan manufaktur menggunakan *tableau public* diantaranya yaitu:

1. Visualisasi bauran subsektor berdasarkan kota menggunakan *symbol maps*.
2. Visualisasi total pendapatan perusahaan tahun 2020-2023 menggunakan *highlight text*
3. Visualisasi pendapatan tahunan dan subsektor perusahaan menggunakan *table text*.

Penggunaan *data science* dalam analisis visualisasi pendapatan perusahaan sektor industri manufaktur di Indonesia telah menghasilkan visualisasi yang

informatif dan efektif. Visualisasi ini tidak hanya memberikan gambaran yang jelas tentang pendapatan perusahaan, tetapi juga membantu dalam mengidentifikasi tren dan pola yang relevan dalam sektor manufaktur. Dengan demikian, hasil dari analisis ini dapat digunakan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan strategis oleh pemangku kepentingan dalam industri manufaktur di Indonesia.

Saran bagi peneliti selanjutnya adalah untuk bisa mengembangkan jangkauan perusahaan manufaktur Indonesia menjadi lebih luas seperti asia atau jangkauan dunia serta mengembangkan bentuk visualisasi yang lebih menarik dan informatif.

REFERENSI

- Affandi, T., Kusuma, I. C., & Didi. (2024). Pengaruh Pertumbuhan Perusahaan, Profitabilitas dan Struktur Modal terhadap Nilai Perusahaan Food and Beverage yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2019-2023. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4, 3120–3133. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative%0APengaruh>
- Christpratama, A. S., Suganda, T. R., & Oktariani, F. (2020). *Transparansi Informasi Perusahaan Pada Bursa Efek*. 22(2), 167–178.
- Harahap, N. A. P., Al Qadri, F., Harahap, D. I. Y., Situmorang, M., & Wulandari, S. (2023). Analisis Perkkembangan Industri Manufaktur Indonesia. *El-Mal: Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam*, 4(5), 1444–1450. <https://doi.org/10.47467/elmal.v4i5.2918>