

# Analisis Visual Perbandingan Pertumbuhan Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin Di Setiap Kecamatan Kota Metro

<sup>1</sup>Tri Aristy Saputri,<sup>1</sup>Allien Mostiara Rachma Ajiz,<sup>1</sup>Dani Febritama,<sup>2</sup>Sulistiyanto

<sup>1</sup>Fakultas Teknologi dan Bisnis Universitas Dharma Wacana, Metro

<sup>2</sup>Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang

email : [aristy@dharmawacana.ac.id](mailto:aristy@dharmawacana.ac.id)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan memvisualisasikan perbandingan pertumbuhan penduduk berdasarkan jenis kelamin di setiap kecamatan di Kota Metro. Data pertumbuhan penduduk yang tersedia dianalisis untuk mengidentifikasi pola dan tren demografis yang ada, dengan fokus pada perbedaan jumlah penduduk laki-laki dan perempuan dari tahun ke tahun. Dalam penelitian ini, digunakan metode visualisasi data agar dapat menyajikan informasi secara efektif dan jelas dalam bentuk grafik dan diagram yang memudahkan pemangku kepentingan dalam memahami data secara cepat dan tepat. Visualisasi data ini bertujuan untuk mendukung perencanaan kebijakan yang lebih baik, dengan memberikan gambaran yang lebih terstruktur dan mudah diakses terkait dinamika pertumbuhan penduduk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa visualisasi data dapat mempercepat pemahaman mengenai perbandingan pertumbuhan penduduk berdasarkan jenis kelamin dan memberikan kontribusi penting dalam pengambilan keputusan kebijakan berbasis data di tingkat kecamatan. Penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi pengembangan analisis data demografis dan implementasi visualisasi data dalam perencanaan pembangunan daerah.

**Keyword:** Visualisasi data, pertumbuhan penduduk, jenis kelamin, perencanaan kebijakan, analisis demografis, Kota Metro.

## 1 PENDAHULUAN

Seiring pesatnya perkembangan teknologi informasi, kebutuhan keakuratan data yang mudah dipahami semakin penting dalam pengambilan keputusan di berbagai sektor, baik pemerintahan, bisnis, maupun pendidikan. Salah satu contoh yang relevan adalah pengelolaan data pertumbuhan penduduk di suatu wilayah. Data pertumbuhan penduduk yang tersedia dalam bentuk yang kompleks sering kali menyulitkan pemangku kepentingan dalam mengambil keputusan yang tepat. Dalam hal ini, visualisasi data menjadi alat efektif dalam menyederhanakan informasi kompleks dan mempercepat pemahaman. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh PD. FOKUS di Cianjur menunjukkan bahwa penggunaan dashboard visualisasi yang tepat dapat mempercepat pemahaman informasi, seperti data penjualan, yang sebelumnya memakan waktu lebih dari 80 detik menjadi kurang dari 60 detik. Prinsip yang sama dapat diterapkan pada analisis pertumbuhan penduduk di Kota Metro, di mana visualisasi data yang efektif, seperti perbandingan jumlah penduduk menurut jenis kelamin pada setiap kecamatan, akan membantu pemangku kepentingan dalam merencanakan kebijakan yang lebih tepat sasaran (Amaruloh, 2023).

Sebagai tambahan, pengelolaan data yang kompleks, seperti data pertumbuhan penduduk, memerlukan visualisasi yang jelas dan mudah dipahami. Penelitian mengenai pengelolaan data mahasiswa di Universitas Negeri Jakarta (UNJ) mengungkapkan bahwa ketidakjelasan visualisasi data dapat menghambat evaluasi dan pengambilan keputusan. Penelitian ini menunjukkan bahwa desain visualisasi yang sederhana, menarik, dan mudah digunakan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengambilan keputusan (Angrilla Musfaranniss Chanti dkk., 2022). Oleh karena itu, visualisasi data pertumbuhan penduduk di Kota Metro, khususnya perbandingan berdasarkan jenis kelamin, diharapkan dapat membantu mempermudah pemangku kepentingan dalam memahami pola dan tren demografis, sehingga mendukung perencanaan yang lebih efektif.

Pada era revolusi industri 4.0, kemampuan pengolahan dan penginterpretasian data telah menjadi keterampilan yang sangat dibutuhkan. Pendidikan juga memiliki peran penting dalam mempersiapkan generasi mendatang untuk menghadapi tantangan global ini. Penelitian mengenai peningkatan pemahaman visualisasi data di SMAN 1 Kembang menekankan pentingnya keterampilan dalam memvisualisasikan data untuk memudahkan pemangku kepentingan memahami informasi yang lebih jelas dan bermakna (Fadlurohman dkk., 2024). Oleh karena itu, dalam konteks penelitian ini, visualisasi data pertumbuhan penduduk sesuai jenis kelamin setiap kecamatan di Kota Metro bertujuan untuk menyederhanakan data yang kompleks dan membuatnya lebih mudah dipahami oleh berbagai pihak terkait.

Pengambilan keputusan secara cepat serta berbasis data, seperti yang ditemukan dalam penelitian tentang bisnis (Fernando, 2018), visualisasi data memainkan peran yang sama pentingnya dalam memahami tren pertumbuhan penduduk. Dengan menggunakan alat visualisasi yang efektif, seperti Google Data Studio, pemangku kepentingan di Kota Metro dapat dengan cepat memperoleh informasi yang relevan mengenai perkembangan demografi yang terjadi di setiap kecamatan. Dengan visualisasi yang tepat, proses pengolahan data besar dapat dipercepat dan hasil analisis dapat dipahami oleh semua pihak, meskipun mereka tidak memiliki keahlian dalam analisis data (Ghivary dkk., 2023).

Lebih lanjut, penelitian mengenai penerapan visualisasi dalam pengolahan data besar (Big Data) menunjukkan bahwa penggunaan alat seperti Tableau dapat membantu dalam menyederhanakan dan memvisualisasikan data kompleks agar lebih mudah dipahami. Pendekatan serupa diharapkan dapat diterapkan dalam penelitian ini untuk mempercepat pengolahan data pertumbuhan penduduk di Kota Metro, dengan harapan dapat menunjang pengambilan keputusan secara lebih cepat dan tepat terkait perkembangan demografi di masing-masing kecamatan (Hartama, 2018).

Penelitian terkait pengelolaan data di Pemerintah Kota Kediri juga menunjukkan bagaimana visualisasi data dapat

meningkatkan aksesibilitas dan transparansi informasi (Irfanullah dkk., 2023). Pendekatan yang sama dapat diterapkan untuk memvisualisasikan data pertumbuhan penduduk di Kota Metro. Dengan menggunakan alat visualisasi seperti Tableau, informasi yang sebelumnya sulit dipahami dapat disajikan dalam bentuk yang lebih mudah diakses oleh pemangku kepentingan, sehingga mendukung pembuatan kebijakan yang lebih tepat dan berbasis data.

Tak hanya itu, penelitian mengenai penggunaan teknik klasifikasi dalam data mining juga mengungkapkan bahwa visualisasi data dapat membantu dalam menganalisis dan mengidentifikasi pola atau hubungan yang tidak terlihat dalam analisis numerik tradisional (Irmayani, 2021). Dalam konteks penelitian ini, visualisasi data pertumbuhan penduduk menurut jenis kelamin di Kota Metro diharapkan dapat menyederhanakan informasi yang kompleks, mempermudah analisis, dan mempercepat pengambilan keputusan.

Penelitian tentang visualisasi data pertumbuhan internet di wilayah Jabodetabek juga menunjukkan bagaimana data yang diperoleh dari berbagai kota dan tahun dapat disajikan menggunakan bentuk yang lebih mudah diakses serta dipahami oleh pengguna (Madyatmadja dkk., 2021). Hal ini relevan dengan penelitian ini, di mana visualisasi data pertumbuhan penduduk menurut jenis kelamin di Kota Metro agar dapat memberi gambaran secara lebih jelas tentang pola pertumbuhan demografis.

Penelitian tentang visualisasi data pertumbuhan internet di wilayah Jabodetabek juga menunjukkan bagaimana data yang diperoleh dari berbagai kota dan tahun dapat disajikan menggunakan bentuk yang lebih mudah diakses serta dipahami oleh pengguna (Madyatmadja dkk., 2021). Hal ini relevan dengan penelitian ini, di mana visualisasi data pertumbuhan penduduk menurut jenis kelamin di Kota Metro agar dapat memberi gambaran secara lebih jelas tentang pola pertumbuhan demografis.

Dalam konteks ini, visualisasi data pertumbuhan penduduk berbasis web di Kota Metro bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai tren dan pola pertumbuhan penduduk di tiap kecamatan. Dengan menggunakan algoritma untuk pengolahan data, visualisasi yang dihasilkan diharapkan dapat mendukung perencanaan kebijakan yang lebih efektif, serta mempercepat pengambilan keputusan yang berbasis data (Sari dkk., t.t.). Kegiatan pelatihan tentang visualisasi data, seperti yang dilakukan dalam program MSIB, menunjukkan bahwa penerapan teknik visualisasi dapat meningkatkan pemahaman peserta sebesar 20,02%, yang semakin memperkuat relevansi penerapan visualisasi data dalam penelitian ini untuk meningkatkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat (Putri dkk., 2024).

Dalam era digital saat ini, visualisasi data menjadi alat penting dalam pengelolaan informasi kompleks di berbagai sektor. Contohnya, pengelolaan data kredit di Koperasi Jejamo Jaya Abadi menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi seperti Cloud Data Studio dapat meningkatkan kejelasan laporan keuangan dan memudahkan pengambilan keputusan melalui dashboard yang informatif. Selain itu, Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian, dan Perikanan Kota Metro memanfaatkan visualisasi data untuk menyajikan perkembangan produksi pertanian secara ringkas, yang mendukung evaluasi dan pengambilan keputusan strategis. Pelatihan visualisasi di UD Salim Abadi juga menekankan pentingnya Google Data Studio dalam menyajikan laporan yang rinci, sehingga pengambil keputusan dapat fokus pada data penting dan mengidentifikasi peluang. Berdasarkan contoh-contoh ini, penelitian ini

bertujuan untuk menerapkan teknik visualisasi data dalam menganalisis perbandingan pertumbuhan penduduk berdasarkan jenis kelamin di setiap kecamatan Kota Metro, guna memberikan wawasan yang lebih mendalam dan mendukung perencanaan kebijakan yang lebih efektif (Bina & Saputri, 2024; Saputri, 2023; Saputri dkk., 2022).

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan visualisasi data pertumbuhan penduduk menurut jenis kelamin di Kota Metro yang dapat membantu pemangku kepentingan dalam memahami pola pertumbuhan demografi, mendukung kebijakan berbasis data yang lebih tepat sasaran, dan mempercepat proses pengambilan keputusan dalam perencanaan pembangunan daerah.

## 2 LANDASAN TEORI

Tableau digunakan sebagai alat visualisasi untuk lebih baik mengelola jumlah data yang besar secara model grafik. Memanfaatkan visualisasi data ini efektif karena: Visualisasi grafik dari representasi data jauh lebih kuat daripada tampilan dalam bentuk angka. Sementara tabel memerlukan kita untuk membaca dan mempertimbangkan makna dan hubungan setiap nilai individu yang disajikan, visualisasi mengizinkan untuk memproses banyak nilai-nilai secara bersamaan. Lebih lanjut, manusia dapat lebih efisien dan efektif proses grafik dari tabel numerik teks. Dengan demikian, visualisasi memungkinkan analisis untuk mengenali tren, tempat pola, dan mengidentifikasi dengan cepat dan optimal (Hartama, 2018b).

Visualisasi merupakan teknik pembelajaran yang dapat menjadikan suatu konsep materi dapat dilihat dengan indera penglihatan secara nyata (Armansyah dkk., 2019). Sedangkan Visualisasi data artinya seni dan sains. Visualisasi data artinya kata awam yang mendeskripsikan setiap upaya buat membantu orang memahami signifikansi data menggunakan menempatkan data pada konteks visual. Nilai hemat data saat ini telah berubah. Data mendorong akselerasi usaha, menggunakan data memungkinkan organisasi buat membuat keputusan yang lebih cerdas, mendekati "realtime". menggunakan data, organisasi bisa memiliki kemampuan buat melihat tren dari penyimpanan Big data (Fernando, 2018b).

Penduduk merupakan warga negara Indonesia maupun warga negara asing yang berkediaman di suatu wilayah dengan waktu tertentu dan memiliki peran penting dalam kemajuan suatu negara maupun pemerintahan. Proyeksi penduduk merupakan perhitungan dalam matematis ilmiah yang didasarkan asumsi yang terdiri dari komponen didalamnya untuk mendukung setiap proses yang dilakukan, dalam suatu proyeksi penduduk ada laju pertumbuhan diantaranya kelahiran, kematian, serta perpindahan, komponen tersebut Akan mempengaruhi jumlah dan struktur data penduduk dimasa yang Akan datang (Butar-Butar & Siahaan, 2024).

## 3 METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan data demografis Kota Metro yang diperoleh dari BPS selama periode 2010-2022. Data tersebut mencakup jumlah penduduk sesuai jenis kelamin pada setiap kecamatan. Untuk menganalisis dan memvisualisasikan perbandingan pertumbuhan penduduk, penulis menggunakan metode visualisasi data dengan bantuan software Aplikasi Tableau. Grafik batang dan garis digunakan untuk menunjukkan perbandingan pertumbuhan penduduk setiap kecamatan berdasarkan jenis kelamin.

### 3.1 Teknik Pengumpulan Data

Observasi dilakukan pada Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Metro. Selanjutnya melakukan wawancara kepegawai bagian kependudukan terkait pengelolaan data kependudukan. Selajutnya dilakukan studi dokumen pengumpulan data dari tahun 2010 sampai 2022. Selain itu, studi literatur dikumpulkan dari sumber jurnal sesuai dengan penelitian.

### 3.2 Teknik Analisis Data

Aplikasi tableau digunakan untuk mengolah data asli yang dimasukkan dalam format microsoft excel, yang kemudian akan dianalisis menggunakan dimensi yang dibutuhkan bagian kependudukan demi menghasilkan informasi. Teknik penelitian dalam kajian ini adalah teknik deskriptif, yang dilakukan dengan analisis data sesuai hasil observasi. Visualisasi ini dibuat melalui beberapa tahap, yaitu :



Gambar 1 Tahapan Penelitian

## 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Di tahap ini dijelaskan terkait hasil serta analisis penelitian. Analisis mencakup hasil pengolahan data Pertumbuhan Penduduk Kota Metro. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu luaran yang ditampilkan pada format dashboard, mencakup dashboard pertumbuhan penduduk dari 2010 hingga 2022. Di dalam dashboard ini terdapat data pertumbuhan penduduk berdasarkan jenis kelamin per kabupaten. Dashboard ini dapat disimpan dalam format pdf.

### 4.1 Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan data pertumbuhan penduduk kota Metro dari tahun 2010 hingga 2022. Data yang dicatat merupakan data excel yang diperoleh langsung dari Badan Pusat Statistik. Data yang ada berasal dari beberapa kecamatan dan mencakup informasi tentang laki-laki dan perempuan serta total jumlah penduduk. Dalam pemroses ini, Tableau mampu menyatukan berbagai sumber data yang diperlukan menjadi satu hasil sumber data, sementara excel hanya mampu mengolah sumber data tunggal (Siska & Putri, 2021).

#### 1) Data Asli Penduduk Kota Metro

Pada tabel 4.1 dibawah ini merupakan data Penduduk Kota Metro yang di dapatkan langsung dari Badan Pusat Statistik. Data tersebut terdiri dari 5 Kecamatan yang ada di Kota Metro

yaitu, Kecamatan Metro Pusat, Metro Selatan, Metro Timur, Metro Utara dan juga Kecamatan Metro Barat pada tahun 2010 sampai dengan tahun 2014.

Kecamatan	Tahun														
	2010			2011			2012			2013			2014		
	L	P	L+P												
METRO SELATAN	7.046	7.096	14.144	7.195	7.361	14.556	7.211	7.261	14.474	7.343	7.313	14.657	7.407	7.414	14.821
METRO BARAT	12.567	12.179	24.746	13.009	12.906	25.915	12.111	12.119	24.230	12.916	12.914	25.830	12.776	12.111	24.887
METRO TIMUR	17.410	17.356	34.766	17.959	17.749	35.708	17.819	18.861	36.680	18.241	18.362	36.603	18.866	19.111	37.977
METRO PUSAT	24.893	24.177	49.070	25.259	24.589	49.848	24.911	24.777	49.688	25.946	24.944	50.890	24.922	24.884	49.806
METRO UTARA	12.566	12.276	24.842	12.821	12.961	25.782	13.006	12.662	25.668	13.207	12.796	26.003	13.411	13.182	26.593
KOTA METRO	79.244	79.114	158.358	80.250	79.100	159.350	79.249	78.981	158.230	79.139	78.536	157.675	79.376	79.111	158.487

Tabel 1 Data Penduduk Kota Metro Tahun 2010-2014

#### 2) Data Asli Penduduk Kota Metro

Pada tabel 4.2 dibawah merupakan data Penduduk Kota Metro yang di dapatkan langsung dari Badan Pusat Statistik. Data tersebut terdiri dari 5 Kecamatan yang ada di Kota Metro yaitu, Kecamatan Metro Utara, Metro Pusat, Metro Timur, Metro Barat dan juga Kecamatan Metro Selatan pada tahun 2015 sampai dengan tahun 2019.

Kecamatan	Tahun														
	2015			2016			2017			2018			2019		
	L	P	L+P												
METRO SELATAN	7.446	7.482	14.928	7.711	7.796	15.507	7.836	7.869	15.705	7.904	7.904	15.808	7.981	7.969	15.950
METRO BARAT	11.897	11.817	23.714	11.886	11.772	23.658	11.967	11.894	23.861	11.962	11.895	23.857	11.916	11.888	23.804
METRO TIMUR	18.891	19.270	38.161	19.278	19.617	38.895	19.561	19.994	39.555	19.818	20.047	39.865	20.221	20.689	40.910
METRO PUSAT	24.893	24.177	49.070	25.259	24.589	49.848	24.911	24.777	49.688	25.946	24.944	50.890	24.922	24.884	49.806
METRO UTARA	12.566	12.276	24.842	12.821	12.961	25.782	13.006	12.662	25.668	13.207	12.796	26.003	13.411	13.182	26.593
KOTA METRO	79.244	79.114	158.358	80.250	79.100	159.350	79.249	78.981	158.230	79.139	78.536	157.675	79.376	79.111	158.487

Tabel 2 Data Penduduk Kota Metro Tahun 2015-2019

#### 3) Data Asli Penduduk Kota Metro

Pada tabel 4.3 dibawah merupakan data Penduduk Kota Metro yang di dapatkan langsung dari Badan Pusat Statistik. Data tersebut terdiri dari 5 Kecamatan yang ada di Kota Metro yaitu, Kecamatan Metro Timur, Metro Pusat, Metro Selatan, Metro Barat dan juga Kecamatan Metro Utara pada tahun 2020 sampai dengan tahun 2022.

Kecamatan	Tahun								
	2020			2021			2022		
	L	P	L+P	L	P	L+P	L	P	L+P
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
METRO SELATAN	8.770	8.615	17.385	8.893	8.757	17.650	9.038	8.884	17.922
METRO BARAT	14.291	14.133	28.424	14.367	14.214	28.581	14.475	14.314	28.789
METRO TIMUR	19.019	19.135	38.154	19.060	19.188	38.248	19.142	19.295	38.437
METRO PUSAT	26.422	26.213	52.635	26.403	26.586	52.989	26.845	26.631	53.476
METRO UTARA	16.304	15.774	32.078	16.596	16.077	32.673	16.931	16.428	33.359
KOTA METRO	84.806	83.870	168.676	85.319	84.602	170.121	86.431	85.572	172.003

Tabel 3 Data Penduduk Kota Metro Tahun 2020-2022

### 4.2 Cleaning Data

Setelah data dikumpulkan, berikutnya yaitu data dibersihkan data agar tidak terdapat duplikasi, serta melakukan proses pemeriksaan dan perbaikan kesalahan dalam data. Dengan demikian, data bisa diproses dan dilakukan eksekusi menggunakan Tableau Public yaitu memasukan data Excel yang akan diolah. Setelah semua data melalui proses pembersihan, peneliti membagi data berdasarkan jenis kelamin untuk setiap kabupaten.

#### 1) Data Excel Kecamatan Metro Selatan

Pada tabel 4 menyajikan tampilan data excel pada kecamatan metro Selatan berdasarkan gender pria dan wanita antara tahun 2010 hingga 2022. Pertumbuhan populasi di Kecamatan Metro Selatan meningkat dari tahun ke tahun, dengan jumlah pria sedikit melebihi jumlah wanita. Total populasi mencapai 203.248 ribu jiwa dalam rentang waktu 2010-2022.

Tahun	Metro Selatan		Jumlah Penduduk
	Penduduk		
	Laki-Laki	Perempuan	
2010	7.088	7.056	14.144
2011	7.153	7.101	14.254
2012	7.233	7.201	14.434
2013	7.345	7.312	14.657
2014	7.407	7.414	14.821
2015	7.648	7.682	15.330
2016	7.713	7.758	15.471
2017	7.775	7.830	15.605
2018	7.834	7.901	15.735
2019	7.891	7.969	15.860
2020	8.770	8.615	17.385
2021	8.893	8.737	17.630
2022	9.038	8.884	17.922
<b>Jumlah</b>	<b>101.788</b>	<b>101.460</b>	<b>203.248</b>

Tabel 4 Kecamatan Metro Selatan Tahun 2010-2022

## 2) Data Excel Kecamatan Metro Barat

Tabel 5 menyajikan data jumlah penduduk di Metro Barat dari tahun 2010 hingga 2022, yang dibagi menjadi penduduk laki-laki, perempuan, dan total jumlah penduduk. Pertumbuhan Penduduk di Metro Barat terus bertumbuh dari tahun ke tahun, dengan total populasi selama 13 tahun mencapai 261.102 jiwa. Jumlah laki-laki dan perempuan relatif seimbang, menunjukkan pertumbuhan penduduk yang stabil. Peningkatan jumlah penduduk setiap tahunnya dengan rata-rata pertambahan sekitar 300-500 orang per tahun.

Tahun	Metro Barat		Jumlah Penduduk
	Penduduk		
	Laki-Laki	Perempuan	
2010	12.867	12.379	25.246
2011	13.029	12.500	25.529
2012	13.221	12.719	25.940
2013	13.425	12.916	26.341
2014	13.776	13.332	27.108
2015	7.648	7.682	15.330
2016	7.713	7.758	15.471
2017	7.775	7.830	15.605
2018	7.834	7.901	15.735
2019	7.891	7.969	15.860
2020	8.770	8.615	17.385
2021	8.893	8.737	17.630
2022	9.038	8.884	17.922
<b>Jumlah</b>	<b>131.880</b>	<b>129.222</b>	<b>261.102</b>

Tabel 5 Kecamatan Metro Barat Tahun 2010-2022

## 3) Data Excel Kecamatan Metro Timur

Tabel 6 memberikan data tentang jumlah penduduk di Metro Timur dari tahun 2010 hingga 2022, yang mencakup penduduk laki-laki, perempuan, dan total penduduk. Pertumbuhan Penduduk Metro Timur mengalami pertumbuhan penduduk yang stabil selama 13 tahun, dengan total penduduk hampir mencapai 500 ribu orang. Jumlah perempuan konsisten sedikit lebih besar dibandingkan laki-laki, menunjukkan keseimbangan populasi yang baik.

Tahun	Metro Timur		Jumlah Penduduk
	Penduduk		
	Laki-Laki	Perempuan	
2010	17.410	17.556	34.966
2011	17.656	17.749	35.405
2012	17.939	18.082	36.021
2013	18.216	18.362	36.578
2014	18.844	19.113	37.957
2015	18.950	19.279	38.229

2016	19.275	19.637	38.912
2017	19.596	19.994	39.590
2018	19.916	20.347	40.263
2019	20.232	20.699	40.931
2020	19.019	19.135	38.154
2021	19.060	19.188	38.248
2022	19.142	19.295	38.437
<b>Jumlah</b>	<b>245.255</b>	<b>248.436</b>	<b>493.691</b>

Tabel 6 Kecamatan Metro Timur Tahun 2010-2022

## 4) Data Excel Kecamatan Metro Pusat

Tabel 7 menyajikan data jumlah penduduk di Metro Pusat dari tahun 2010 hingga 2022, yang dibagi menjadi penduduk laki-laki, perempuan, dan total jumlah penduduk. Pertumbuhan Penduduk di Metro Pusat terus bertumbuh dari tahun ke tahun, dengan total populasi selama 13 tahun mencapai 655.271 jiwa. Jumlah laki-laki dan perempuan relatif seimbang, menunjukkan pertumbuhan penduduk yang stabil.

Tahun	Metro Pusat		Jumlah Penduduk
	Penduduk		
	Laki-Laki	Perempuan	
2010	22.993	23.177	46.170
2011	23.259	23.389	46.648
2012	23.581	23.777	47.358
2013	23.946	24.144	48.090
2014	24.520	24.864	49.384
2015	24.935	25.357	50.292
2016	25.270	25.734	51.004
2017	25.599	26.107	51.706
2018	25.923	26.472	52.395
2019	26.239	26.831	53.070
2020	26.422	26.213	52.635
2021	26.603	26.386	52.989
2022	26.845	26.631	53.476
<b>Jumlah</b>	<b>326.135</b>	<b>329.082</b>	<b>655.217</b>

Tabel 7 Kecamatan Metro Pusat Tahun 2010-2022

## 5) Data Excel Kecamatan Metro Utara

Pada tabel 4.8 menyajikan tampilan data excel pada kecamatan metro Selatan sesuai jenis kelamin pada tahun 2010 sampai 2022. Pertumbuhan penduduk Kecamatan Metro Selatan terus bertumbuh setiap tahun dengan jumlah laki-laki lebih banyak dari pada perempuan. Total penduduk mencapai 203.248 ribu jiwa selama periode 2010-2022.

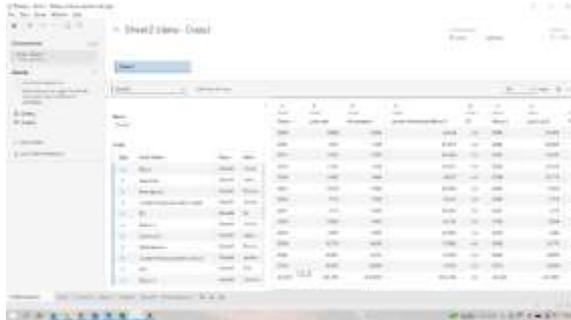
Tahun	Metro Utara		Jumlah Penduduk
	Penduduk		
	Laki-Laki	Perempuan	
2010	12.669	12.276	24.945
2011	12.823	12.391	25.214
2012	13.006	12.602	25.608
2013	13.207	12.796	26.003
2014	13.531	13.188	26.719
2015	13.744	13.436	27.180
2016	13.934	13.641	27.575
2017	14.121	13.843	27.964
2018	14.304	14.042	28.346
2019	14.484	14.239	28.723
2020	16.304	15.774	32.078
2021	16.596	16.077	32.673
2022	16.931	16.428	33.359
<b>Jumlah</b>	<b>185.654</b>	<b>180.733</b>	<b>366.387</b>

Tabel 8 Kecamatan Metro Utara Tahun 2010-2022

## 4.3 Implementasi Pada Tableau

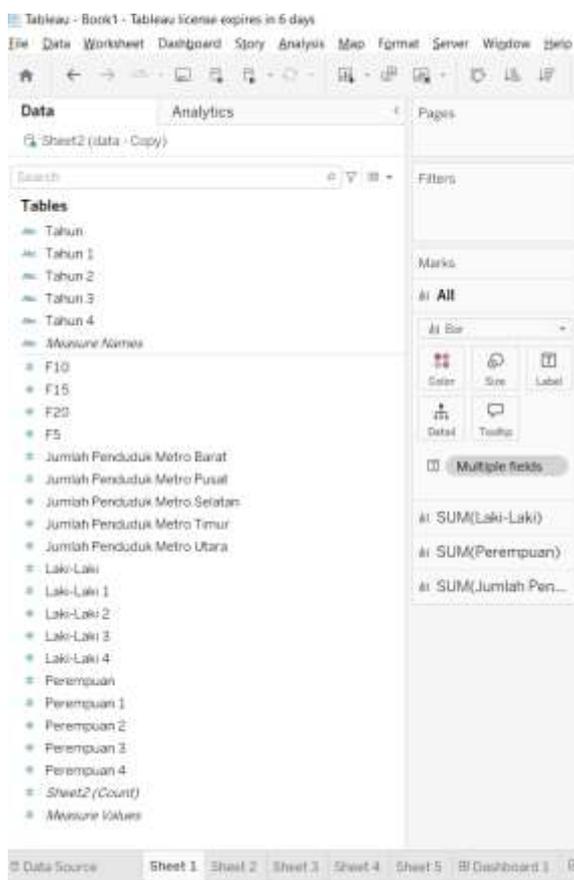
Proses pelaksanaan data dengan menggunakan alat Tableau yaitu:

- 1) Memasukkan/membaca data berbentuk Excel, tampilan data yang sudah dibersihkan atau data yang telah diperbaiki.
- 2) Selanjutnya, menghubungkan data Excel pada Tableau dengan cara menyeret file data ke Tableau, kemudian akan menjadi sumber data pada pengolahan selanjutnya. Sumber Data yang akan dikelola dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2 Data Source Pada Tableau

- 3) Selanjutnya, akan terlihat halaman worksheet untuk mengelola data dan menentukan file atau variabel yang akan menjadi sumber nilai pada kolom dan barisnya. Variabel yang dipilih merupakan jenis kelamin dan nama kecamatan, yaitu :



Gambar 3 Halaman Worksheet Pada Tableau

4.4 Hasil Proses Data

Dari hasil proses data pada Tableau, didapat luaran berupa dashboard yang menyajikan informasi mengenai Pertumbuhan Penduduk Menurut Jenis Kelamin Per Kecamatan Kota Metro.

- 1) Hasil Visualisasi Kecamatan Metro Selatan
- Pada gambar 4 menyajikan informasi grafik pada kecamatan metro selatan menurut jenis kelamin pada tahun

2010 sampai 2022. Dimana pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa jumlah penduduk laki-laki berjumlah 101.788 jiwa, dan jumlah penduduk perempuan berjumlah 101.460 jiwa, sedangkan untuk jumlah keseluruhan penduduk metro timur berjumlah 203.248 jiwa. Grafik dibawah juga memperlihatkan bahwa jumlah penduduk kecamatan metro timur mengalami kenaikan pada setiap tahunnya.



Gambar 4 Grafik Kecamatan Metro Selatan Tahun 2010-2022

- 2) Hasil Visualisasi Kecamatan Metro Barat

Pada gambar 4.4 diatas menyajikan informasi grafik pada kecamatan metro barat menurut jenis kelamin pada tahun 2010 sampai 2022. Dimana pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa jumlah penduduk laki-laki berjumlah 131.880 jiwa, dan jumlah penduduk perempuan berjumlah 129.222 jiwa, sedangkan untuk jumlah keseluruhan penduduk metro timur berjumlah 261.102 jiwa. Grafik dibawah ini juga memperlihatkan bahwa jumlah penduduk kecamatan metro barat mengalami penurunan dari tahun 2015 samapai 2019, lalu pada tahun 2020 sampai 2022 jumlah penduduk kecamatan metro barat mengalami kenaikan.



Gambar 5 Grafik Kecamatan Metro Barat Tahun 2010-2022

- 3) Hasil Visualisasi Kecamatan Metro Timur

Pada gambar 4.5 menyajikan informasi grafik pada kecamatan metro timur menurut jenis kelamin pada tahun 2010 sampai 2022. Dimana pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa jumlah penduduk laki-laki berjumlah 245.255 jiwa, dan jumlah penduduk perempuan berjumlah 493.691 jiwa, sedangkan untuk jumlah keseluruhan penduduk metro timur berjumlah 203.248 jiwa. Grafik dibawah juga memperlihatkan bahwa jumlah penduduk kecamatan metro timur mengalami kenaikan dari tahun 2010 sampai 2019, kemudian pada tahun 2020 mengalami penurun dan pada tahun 2021 sampai 2022 penduduk kecamatan metro timur mengalami kenaikan.



Gambar 6 Grafik Kecamatan Metro Timur Tahun 2010-2022

4) Hasil Visualisasi Kecamatan Metro Pusat

Pada gambar 4.6 menyajikan informasi grafik pada kecamatan metro pusat menurut jenis kelamin pada tahun 2010 sampai 2022. Dimana pada grafik dibawah dapat dilihat bahwa jumlah penduduk laki-laki berjumlah 326.135 jiwa, dan jumlah penduduk perempuan berjumlah 329.082 jiwa, sedangkan untuk jumlah keseluruhan penduduk metro timur berjumlah 655.217 jiwa. Grafik dibawah juga memperlihatkan bahwa jumlah penduduk kecamatan metro timur mengalami kenaikan pada setiap tahunnya.



Gambar 7 Grafik Kecamatan Metro Pusat Tahun 2010-2022

5) Hasil Visualisasi Metro Utara

Pada gambar 4.7 menyajikan informasi grafik pada kecamatan metro utara menurut jenis kelamin pada tahun 2010 sampai 2022. Dimana pada grafik dibawah dapat dilihat bahwa jumlah penduduk laki-laki berjumlah 185.654 jiwa, dan jumlah penduduk perempuan berjumlah 180.733 jiwa, sedangkan untuk jumlah keseluruhan penduduk metro timur berjumlah 366.387 jiwa. Grafik dibawah juga memperlihatkan bahwa jumlah penduduk kecamatan metro timur mengalami kenaikan pada setiap tahunnya.

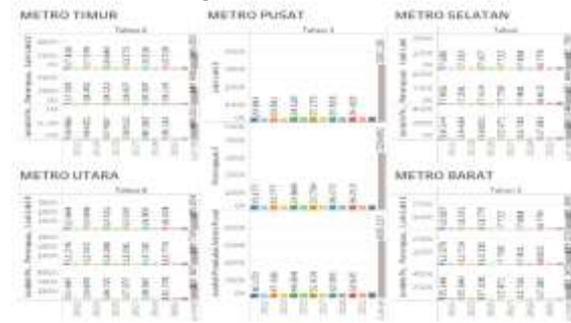


Gambar 8 Grafik Kecamatan Metro Utara Tahun 2010-2022

6) Dashboard Visualisasi di setiap kecamatan Kota Metro

Data ini mendukung pernyataan bahwa memiliki dashboard dengan tampilan yang tepat dan sederhana untuk dipahami

dengan baik, dan melalui dasbiard ini, dapat menyajikan informasi kepada publik menggunakan laporan yang mudah dibaca dan dimengerti.



Gambar 9 Dashboard Kota Metro Tahun 2010-2022

4.5 Analisis Data

Penelitian menggunakan software Tableau sebagai aplikasi visualisasi data dalam memperoleh informasi berupa grafik atau gambar dari data yang dibutuhkan, dapat di analisis mengenai pertumbuhan penduduk Kota Metro mengalami kenaikan pada setiap tahunnya.

Pertumbuhan Penduduk kota Metro yang paling tertinggi pada tahun 2010 sampai 2022 menurut jenis kelamin laki-laki terdapat pada Kecamatan Metro Pusat dengan Jumlah 326.135 jiwa. Sedangkan menurut jenis kelamin perempuan yang paling tertinggi terdapat pada Kecamatan Metro Pusat dengan 329.082 jiwa.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menganalisis perbandingan pertumbuhan penduduk laki-laki dan perempuan di setiap kecamatan di Kota Metro, menunjukkan variasi jumlah penduduk laki-laki dan perempuan serta tren pertumbuhannya dari tahun ke tahun, yang dapat dijadikan dasar perencanaan kebijakan demografis. Penggunaan visualisasi data yang efektif mempercepat pemahaman tentang pola dan tren pertumbuhan penduduk, memudahkan pemangku kepentingan dalam melihat informasi secara jelas dan cepat. Visualisasi ini juga mendukung analisis dan pengambilan keputusan kebijakan yang lebih tepat sasaran. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa visualisasi data memberikan kontribusi signifikan dalam mempercepat pemahaman tentang pertumbuhan penduduk dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data di Kota Metro.

DAFTAR PUSTAKA

Amaruloh, D. S. (2023). Penerapan Visualisasi Data Pada Pd. Fokus Bandung. *Jurnal Penelitian Mahasiswa Teknik dan Ilmu Komputer (JUPITER)*, 3(1), 44–52. <https://doi.org/10.34010/jupiter.v3i1.13023>

Angrilla Musfaranniss Chanti, Hamidillah Ajie, & M. Ficky Duskarnaen. (2022). Penerapan Konsep User Experience (Ux) Pada Desain Visualisasi Data Modul Administrasi Sistem Informasi Akademik Universitas Negeri Jakarta. *PINTER: Jurnal Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer*, 6(1), 11–18. <https://doi.org/10.21009/pinter.6.1.2>

Armansyah, F., Sulton, S., & Sulthoni, S. (2019). Multimedia Interaktif Sebagai Media Visualisasi Dasar-Dasar Animasi. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 224–229. <https://doi.org/10.17977/um038v2i32019p224>

- Bina, D., & Saputri, T. A. (2024). Visualisasi Data Pemetaan Nasabah Kredit Pada Koperasi Simpan Pinjam Jejamo Jaya Abadi Tulang Bawang Barat. *Journal Computer Science and Information Systems : J-Cosys*, 4(1), 76–84. <https://doi.org/10.53514/jco.v4i1.499>
- Butar-Butar, E. P., & Siahaan, M. L. (2024). *Metode Regresi Linear Berganda dalam Mengestimasi Laju Pertumbuhan Penduduk pada BPS Serdang Bedagai*. 1(2).
- Fadlurohman, A., Fauzi, F., Lestari, F. A., & Sarah, A. D. (2024). *Optimalkan Pemahaman Data Dengan Dashboard Melalui Pelatihan Visualisasi Data Untuk Siswa Sma N 1 Kembang Jepara*. 5.
- Fernando, D. (2018b). *Visualisasi Data Menggunakan Google Data Studio*.
- Ghivary, R. A., Mawar, M., Wulandari, N., Srikandi, N., & M. F. A. N. (2023). Peran Visualisasi Data Untuk Menunjang Analisa Data Kependudukan Di Indonesia. *Pentahelix*, 1(1), 57. <https://doi.org/10.24853/penta.1.1.57-62>
- Hartama, D. (2018a). Analisa Visualisasi Data Akademik Menggunakan Tableau Big Data. *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika)*, 3, 46. <https://doi.org/10.30645/jurasik.v3i0.65>
- Hartama, D. (2018b). Analisa Visualisasi Data Akademik Menggunakan Tableau Big Data. *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika)*, 3, 46. <https://doi.org/10.30645/jurasik.v3i0.65>
- Irfanullah, A., Sinay, L. J., & Palembang, C. F. (2023). Peran Analisis Data dalam Pengembangan Dashboard Visualisasi Data PRODAMAS Pemerintah Kota Kediri. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 14(2), 323–330. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v14i2.12040>
- Irmayani, W. (2021). *Visualisasi Data Pada Data Mining Menggunakan Metode Klasifikasi Naïve Bayes*.
- Madyatmadja, E. D., Nuramalia, A. N., Kusumawati, L., Jamil, S. P., & Kusumawardhana, W. (2021). Data Visualization Of Internet Usage In The Jabodetabek Area. *Infotech: Journal of Technology Information*, 7(1), 55–62. <https://doi.org/10.37365/jti.v7i1.108>
- Mubarok, A. S., & Oktaviani, N. (2024). *Visualisasi Data Penerima Bantuan Sosial Pada Kecamatan Sako Kota Palembang Menggunakan Tableau Public*. 3.
- Putri, S. A., Ghifari, S. A., Mahmuda, F. M., Wahyudi, R. A. F., & Rosanti, N. (2024). *Pelatihan Visualisasi Data: Mengubah Data Menjadi Wawasan dalam Bentuk Dashboard Analitik*. 8.
- Saputri, T. A. (2023). *Visualization Of Food Security Office Data, Metro City Agriculture And Fisheries*. 14(2).
- Saputri, T. A., Muharni, S., Perdana, A., & Sulistiyanto, S. (2022). Pemanfaatan Google Data Studio Untuk Visualisasi Data Bagi Kepala Gudang UD Salim Abadi. *Ilmu Komputer untuk Masyarakat*, 2(2). <https://doi.org/10.33096/ilkomas.v2i2.1067>
- Sari, Y. P., Ali, R., & Saputri, R. A. (t.t.). *Visualisasi Data Akademik Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika IIB Darmajaya Berbasis Web*. 18(1).

