

**UNIVERSITAS GUNADARMA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER & TEKNOLOGI INFORMASI**



TULISAN ILMIAH

**VISUALISASI PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE DI
PROVINSI JAWA BARAT DALAM BENTUK DASHBOARD
MENGGUNAKAN TABLEAU PUBLIC DAN LOOKER
STUDIO**

Nama : Muhamad Bintang Avatar Wijaya

NPM : 10121742

Jurusan : Sistem Informasi

Pembimbing : Itar Mintarsih ST., MMSI

**Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Dalam Mencapai
Gelar Setara Sarjana Muda**

Jakarta

2024

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Muhamad Bintang Avatar Wijaya

NPM : 10121742

Judul Tulisan Ilmiah : Visualisasi Penyakit Demam Berdarah Dengue di
Provinsi Jawa Barat Dalam Bentuk Menggunakan
Tableau Public dan Looker Studio

Tanggal Sidang : Juli 2024

Tanggal Lulus : Juli 2024

Menyatakan bahwa tulisan ini adalah merupakan hasil karya saya sendiri dan dapat
dipublikasikan sepenuhnya oleh Universitas Gunadarma. Segala Kutipan dalam
bentuk apa pun telah mengikuti kaidah, etika yang berlaku. Mengenai isi dan tulisan
adalah merupakan tanggung jawab Penulis, bukan Universitas Gunadarma.
Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan dengan penuh kesadaran.



Jakarta, Juli 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Bintang" followed by a surname.

(Muhamad Bintang Avatar Wijaya)

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Muhamad Bintang Avatar Wijaya
NPM : 10121742
Judul Tulisan Ilmiah : Visualisasi Penyakit Demam Berdarah Dengue di Provinsi Jawa Barat Dalam Bentuk Menggunakan Tableau Public dan Looker Studio
Tanggal Sidang : Juli 2024
Tanggal Lulus : Juli 2024

Menyetujui

Pembimbing Kasubag, Sidang PI
(Itar Mintarsih, ST., MMSI.) (Dr. Sri Nawangsari, SE., MM. MIKom.)

Ketua Jurusan

(Dr. Setia Wirawan, SKom, MMSI.)

ABSTRAK

Muhamad Bintang Avatar Wijaya, 10121742

Visualisasi Penyakit Demam Berdarah Dengue di Provinsi Jawa Barat Dalam Bentuk Dashboard menggunakan Tableau Public dan Looker Studio

Tulisan Ilmiah. Sistem Komputer/ Ssistem Informasi. Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi. Universitas Gunadarma. 2024

Kata Kunci : Colaboratory, Data, Looker Studio, Tableau Public, Visualisasi
(xv + 130)

Berdasarkan data kementrian Kesehatan (Kemenkes), Jawa Barat menjadi provinsi dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) terbanyak di Indonesia pada tahun 2022. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah dashboard dari kasus DBD yang terjadi di Jawa Barat. Metode penelitian ini menggunakan pengumpulan data, memasukkan data, pembersihan data, ekspor data, dan visualisasi. Visualisasi data yang dilakukan menggunakan *Tableau Public* dan *Looker Studio* menghasilkan dua tampilan dashboard. Berdasarkan hasil perbandingan kedua *tools* *Looker Studio* lebih unggul dari segi aksesibilitas, proses pembuatan *dashboard* dan diagram, kolaborasi dan berbagi, dan waktu yang dibutuhkan untuk membuat dashboard. Sedangkan, pada *Tableau Public* terdapat beberapa keunggulan dari segi ukuran file yang dapat digunakan dalam membuat visualisasi data dan pilihan produk yang digunakan.

Daftar Pustaka (2009-2023)

ABSTRACT

Muhamad Bintang Avatar Wijaya, 10121742

Visualization of Dengue Hemorrhagic Fever in West Java Province in Dashboard Form using Tableau Public and Looker Studio

Scientific Paper. Information System. Faculty of Computer Science and Information Technology. Gunadarma University. 2024

Keywords : Colaboratory, Data, Looker Studio, Tableau Public, Visualization

(xv + 130)

Based on data from the Ministry of Health (Kemenkes), West Java is the province with the highest incidence of Dengue Hemorrhagic Fever (DBD) in Indonesia in 2022. This research aims to create a dashboard of dengue cases that occur in West Java. This research method uses data collection, data entry, data cleaning, data export, and visualization. Data visualization carried out using Tableau Public and Looker Studio produces two dashboard displays. Based on the comparison results of the two tools, Looker Studio is superior in terms of accessibility, the process of creating dashboards and diagrams, collaboration and sharing, and the time needed to create dashboards. Meanwhile, in Tableau Public there are several advantages in terms of file size that can be used in creating data visualizations and product choices used.

References (2009-2023)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah memberikan berkat, anugerah dan karunia yang melimpah, sehingga penulis dapat menyelesaikan Penulisan Ilmiah ini. Penulisan Ilmiah ini disusun guna melengkapi sebagian syarat dalam mencapai gelar Setara Sarjana Muda pada jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Gunadarma. Adapaun judul Penulisan Ilmiah ini adalah “Visualisasi Penyakit Demam Berdarah Dengue di Provinsi Jawa Barat Dalam Bentuk Dashboard Menggunakan Tableau Public dan Looker Studio”.

Walaupun banyak kesulitan yang penulis harus hadapi ketika menyusun Penulisan Ilmiah ini, namun berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak akhirnya tugas ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih, kepada:

1. Prof. Dr. E.S. Margianti, SE., MM., selaku Rektor Universitas Gunadarma.
2. Prof. Dr.rer-nat Achmad Benny Mutiara, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Gunadarma.
3. Dr. Setia Wirawan, SKom., MMSI., selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Gunadarma.
4. Dr. Sri Nawangsari, SE., MM. MIKom., selaku Kepala Sub Bagian Sidang Penulisan Ilmiah Universitas Gunadarma.
5. Itar Mintarsih ST., MMSI., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan membimbing saya dalam menyelesaikan Penulisan Ilmiah.
6. Kedua Orang tua saya yaitu Bapak Ujang Jaya dan Ibu Mida Miranti yang selalu senantiasa memberikan dukungan, doa, dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan Penulisan Ilmiah.
7. Sahabat Saya Bima Dharma Yahya selalu menghibur dan menjadi teman seperjuangan dalam Penulisan Ilmiah.

8. Kelas 3KA03 yang turut serta memberikan semangat, motivasi serta membantu dalam proses penulisan ilmiah.
9. Kepada semua pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung dalam Penulisan Ilmiah.

Jakarta, Juli 2024



Muhamad Bintang Avatar Wijaya

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Metode Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Demam Berdarah <i>Dengue</i>	5
2.1.1 Gejala Terjangkit Penyakit Demam Berdarah	5
2.1.2 Pencegahan Penyakit DBD	6
2.1.3 Pengobatan Terhadap Penyakit DBD.....	7
2.2 Visualisasi Data	8
2.2.1 Metode Visualisasi Data	8
2.2.2 Jenis – Jenis Visualisasi Data Nilai.....	9
2.3 Data.....	10
2.4 Informasi.....	10
2.5 Looker Studio.....	11
2.6 Tableau Public	11
2.7 Python	11
2.8 Google Colaboratory.....	12

2.9	Black Box Testing.....	13
3.	PEMBAHASAN	14
3.1	Gambaran Umum Dashboard.....	14
3.2	Tahapan Penelitian.....	14
3.3	Pengumpulan Data	15
3.4	Memasukkan dan Menggabungkan Data	17
3.5	Pembersihan Data	21
3.5.1	Pengecekan dan Pembersihan Nilai Null	21
3.5.2	Pengecekan dan Penghapusan Data Duplikat	22
3.5.3	Penghapusan Kolom	23
3.5.4	Memodifikasi Kolom	29
3.6	Ekspor Data.....	32
3.7	Visualisasi Data Menggunakan Tableau Public.....	33
3.7.1	Rancangan Dashboard.....	33
3.7.2	Membuka Laman Web dan Memasukkan Data	35
3.7.3	Fitur-Fitur Tableau Public.....	39
3.7.4	Kartu Skor Total Kasus.....	40
3.7.5	Kartu Skor Membuat Total Kematian.....	41
3.7.6	Diagram Batang Total Kasus Berdasarkan Tahun	42
3.7.7	Peta Panas Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin.....	43
3.7.8	Diagram Lingkaran Persentase Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin.	45
3.7.9	Diagram Batang Total Kematian Berdasarkan Tahun	46
3.7.10	Peta Panas Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin	47
3.7.11	Diagram Lingkaran Persentase Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin	49
3.7.12	Mengubah Warna Diagram.....	50
3.7.13	Mengubah Tampilan Angka menjadi Persen	53
3.7.14	Membuat Filter untuk Diagram.....	56
3.7.15	Membuat Dashboard.....	58
3.8	Visualisasi Data Menggunakan Looker Studio.....	78
3.8.1	Rancangan Dashboard.....	78
3.8.2	Memasukkan Dataset	81
3.8.3	Mengubah Rasio Halaman Dashboard.....	83

3.8.4	Mengubah Jenis Data Kolom	83
3.8.5	Membuat Judul Dashboard	84
3.8.6	Peta Kasus DBD Berdasarkan Jenis Kelamin.....	85
3.8.7	Kartu Skor Total Kasus.....	87
3.8.8	Kartu Skor Total Kematian.....	90
3.8.9	Diagram Garis Total Kasus Berdasarkan Tahun.....	93
3.8.10	Diagram Batang Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin.....	97
3.8.11	Diagram Garis Total Kematian Berdasarkan Tahun	100
3.8.12	Diagram Batang Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin.....	103
3.8.13	Diagram Batang Kabupaten Kota Dengan Total Kasus Tertinggi	107
3.8.14	Menu Dropdown	112
3.8.15	Tampilan Dashboard Looker Studio	114
3.9	Perbandingan Tableau Public dan Looker Studio.....	115
3.10	Black Box Testing pada Tableau Public	117
3.11	Black Box Testing pada Looker Studio	121
4.	PENUTUP	127
4.1	Kesimpulan	127
4.2	Saran	127
	DAFTAR PUSTAKA	129

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Perbandingan	116
Tabel 3. 2 Blackbox Testing Tableau Public	117
Tabel 3. 3 Blackbox Testing Looker Studio	121

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Halaman Beranda Google Colaboratory	12
Gambar 2. 2 Jendela Kerja Google Colaboratory	13
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	15
Gambar 3. 2 Isi Tabel Jumlah Kasus DBD Berdasarkan Jenis Kelamin	16
Gambar 3. 3 Isi Tabel Jumlah Kasus Meninggal DBD Berdasarkan Jenis Kelamin	17
Gambar 3. 4 Unggah Data Pada Menu Files.....	18
Gambar 3. 5 Memilih File untuk Digabungkan	18
Gambar 3. 6 Import Library	18
Gambar 3. 7 Import Dataset.....	19
Gambar 3. 8 Tampilan Dataset Jumlah Kasus DBD Berdasarkan Jenis Kelamin	19
Gambar 3. 9 Tampilan Dataset Jumlah Kasus Meninggal DBD Berdasarkan Jenis Kelamin.....	19
Gambar 3. 10 Melakukan Left Join Dataset	20
Gambar 3. 11 Tampilan Hasil Left Join.....	20
Gambar 3. 12 Informasi Setiap Kolom	21
Gambar 3. 13 Jumlah Nilai Null dari Setiap Kolom.....	22
Gambar 3. 14 Jumlah Data Duplikat.....	23
Gambar 3. 15 Kolom id	24
Gambar 3. 16 Syntax Menghapus Kolom id.....	24
Gambar 3. 17 Dataset Setelah Menghapus Kolom id	25
Gambar 3. 18 Kolom kode_provinsi.....	25
Gambar 3. 19 Syntax Menghapus Kolom kode_provinsi	26
Gambar 3. 20 Dataset Setelah Menghapus Kolom kode_provinsi	26
Gambar 3. 21 Kolom kode_kabupaten_kota.....	27
Gambar 3. 22 Syntax Menghapus Kolom kode_kabupaten_kota	27
Gambar 3. 23 Dataset Setelah Menghapus Kolom kode_kabupaten_kota	28
Gambar 3. 24 Kolom Satuan.....	28
Gambar 3. 25 Syntax Menghapus Kolom Satuan	29
Gambar 3. 26 Dataset Setelah Menghapus Kolom Satuan	29
Gambar 3. 27 Sebelum Dilakukan Modifikasi.....	30
Gambar 3. 28 Syntax Modifikasi Karakter "_"	30
Gambar 3. 29 Hasil Dataset Setelah Dilakukan Modifikasi	31
Gambar 3. 30 Sebelum Modifikasi Huruf Kapital.....	31
Gambar 3. 31 Syntax Untuk Memodifikasi Menjadi Huruf Kapital.....	32
Gambar 3. 32 Dataset Setelah Modifikasi Karakter "_" dan Huruf Kapital	32
Gambar 3. 33 Syntax Melakukan Ekspor Dataset	33
Gambar 3. 34 Ekspor Data.....	33
Gambar 3. 35 Rancangan Dashboard.....	34
Gambar 3. 36 Halaman Login.....	36
Gambar 3. 37 Tampilan Profil	37
Gambar 3. 38 Memasukkan Data Ke Dalam Tableau Public	37
Gambar 3. 39 Tampilan Data Source.....	38
Gambar 3. 40 Mengubah Tipe Data.....	39
Gambar 3. 41 Setelah Mengubah Tipe Data	39

Gambar 3. 42 Fitur Tableau Public	40
Gambar 3. 43 Total Kasus	41
Gambar 3. 44 Total Kematian.....	42
Gambar 3. 45 Total Kasus Berdasarkan Tahun	43
Gambar 3. 46 Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin	44
Gambar 3. 47 Sorotan Warna Kasus.....	44
Gambar 3. 48 Mengubah Sorotan Menjadi Vertikal	45
Gambar 3. 49 Hasil Peta Panas	45
Gambar 3. 50 Persentase Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin	46
Gambar 3. 51 Total Kematian Berdasarkan Tahun.....	47
Gambar 3. 52 Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin	48
Gambar 3. 53 Sorotan Warna Kematian	48
Gambar 3. 54 Mengubah Sorotan Jumlah Kematian Menjadi Vertikal	49
Gambar 3. 55 Hasil Peta Panas Total Kematian	49
Gambar 3. 56 Persentase Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin	50
Gambar 3. 57 Edit Colors	51
Gambar 3. 58 Memilih Colors Total Kasus	51
Gambar 3. 59 Memilih Colors Total Kematian	52
Gambar 3. 60 Memilih Colors Diagram Lingkaran Total Kasus.....	52
Gambar 3. 61 Memilih Colors Diagram Lingkaran Total Kematian	53
Gambar 3. 62 Edit Persen Diagram Batang	53
Gambar 3. 63 Hasil Persen Jumlah Kasus	54
Gambar 3. 64 Hasil Persen Jumlah Kematian.....	54
Gambar 3. 65 Edit Persen Diagram Lingkaran	55
Gambar 3. 66 Hasil Persen Jumlah Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin.....	55
Gambar 3. 67 Hasil Persen Jumlah Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin	56
Gambar 3. 68 Fitur Jenis Kelamin	57
Gambar 3. 69 Memilih Filter untuk Semua Diagram	57
Gambar 3. 70 Menampilkan Fitur Filter	58
Gambar 3. 71 Menampilkan Filter	58
Gambar 3. 72 Halaman Dashboard.....	59
Gambar 3. 73 Rasio dashboard	60
Gambar 3. 74 Menampilkan Grid	60
Gambar 3. 75 Judul Dashboard.....	61
Gambar 3. 76 Rasio Judul Dashboard.....	62
Gambar 3. 77 Penyesuaian Diagram.....	62
Gambar 3. 78 Hasil Penyesuaian Diagram	63
Gambar 3. 79 Memasukkan Total Kasus	63
Gambar 3. 80 Layout Total Kasus	64
Gambar 3. 81 Layout Filter Jenis Kelamin	64
Gambar 3. 82 Layout Filter Nama Kabupaten Kota	65
Gambar 3. 83 Layout Filter Tahun.....	65
Gambar 3. 84 Merubah List Menjadi Dropdown.....	66
Gambar 3. 85 Hasil Filter.....	66
Gambar 3. 86 Memasukkan Total Kematian	67
Gambar 3. 87 Layout Total Kematian	67
Gambar 3. 88 Memasukkan Diagram Batang Total Kasus Berdasarkan Tahun.....	68

Gambar 3. 89 Layout Total Kasus Berdasarkan Tahun	68
Gambar 3. 90 Memasukkan Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin	69
Gambar 3. 91 Layout Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin.....	69
Gambar 3. 92 Layout Legenda Jumlah Kasus	70
Gambar 3. 93 Perubahan Judul Legenda Jumlah Kasus	70
Gambar 3. 94 Legenda Jumlah Kasus.....	71
Gambar 3. 95 Memasukkan Persentase Total Kasus	71
Gambar 3. 96 Rasio Persentase Kasus	72
Gambar 3. 97 Legenda Persentase Kasus	72
Gambar 3. 98 Memasukkan Total Kematian Berdasarkan Tahun	73
Gambar 3. 99 Layout Total Kematian Berdasarkan Tahun	73
Gambar 3. 100 Memasukkan Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin.....	74
Gambar 3. 101 Layout Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin.....	74
Gambar 3. 102 Legenda Jumlah Kematian.....	75
Gambar 3. 103 Legenda Total Kematian	75
Gambar 3. 104 Memasukkan Persentase Total Kasus	76
Gambar 3. 105 Rasio Persentase Kasus	76
Gambar 3. 106 Publikasi Dashboard.....	77
Gambar 3. 107 Dashboard Interaktif Kasus DBD di Provinsi Jawa Barat	78
Gambar 3. 108 Rancangan Dashboard Looker Studio.....	79
Gambar 3. 109 Template Looker Studio.....	81
Gambar 3. 110 Memasukkan Dataset Pad Looker Studio	82
Gambar 3. 111 Ungah Dataset Pada Looker Studio	82
Gambar 3. 112 Halaman Dashboard Looker Studio	83
Gambar 3. 113 Rasio Dashboard Looker Studio	83
Gambar 3. 114 Ubah Tipe Data Looker Studio	84
Gambar 3. 115 Judul Dashboard Looker Studio.....	85
Gambar 3. 116 Memasukkan Diargam Peta Balon	85
Gambar 3. 117 Kolom Diagram Peta Balon	86
Gambar 3. 118 Perubahan Dimensi Kolom Jenis Kelamin.....	86
Gambar 3. 119 Diagram Peta Balon	87
Gambar 3. 120 Memasukkan Kartu Skor.....	88
Gambar 3. 121 Kolom Kartu Skor Total Kasus.....	88
Gambar 3. 122 Judul Kartu Skor Total Kasus	89
Gambar 3. 123 Perubahan Latar Belakang Kartu Skor.....	90
Gambar 3. 124 Kartu Skor Total Kasus.....	90
Gambar 3. 125 Memasukkan Kartu Skor.....	91
Gambar 3. 126 Kolom Kartu Skor Total Kematian	91
Gambar 3. 127 Judul Kartu Skor Total Kematian.....	92
Gambar 3. 128 Perubahan Latar Belakang Kartu Skor.....	93
Gambar 3. 129 Kartu Skor Total Kematian	93
Gambar 3. 130 Memasukkan Diagram Garis Jumlah Kasus	94
Gambar 3. 131 Kolom Diagram Garis Jumlah Kasus.....	95
Gambar 3. 132 Judul Jumlah Kasus Berdasarkan Tahun.....	95
Gambar 3. 133 Label Data Jumlah Kasus Berdasarkan Tahun.....	96
Gambar 3. 134 Latar Belakang Jumlah Kasus Berdasarkan Tahun.....	96
Gambar 3. 135 Diagram Garis Total Kasus Berdasarkan Tahun	96

Gambar 3. 136 Memasukkan Diagram Batang Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin	97
Gambar 3. 137 Kolom Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin.....	98
Gambar 3. 138 Judul Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin	98
Gambar 3. 139 Label Data Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin	99
Gambar 3. 140 Warna Latar Belakang Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin.....	99
Gambar 3. 141 Diagram Batang Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin.....	99
Gambar 3. 142 Memasukkan Diagram Garis Jumlah Kematian.....	100
Gambar 3. 143 Kolom Diagram Garis Jumlah Kematian	101
Gambar 3. 144 Judul Jumlah Kematian Berdasarkan Tahun	101
Gambar 3. 145 Label Data Jumlah Kematian Berdasarkan Tahun	102
Gambar 3. 146 Latar Belakang Jumlah Kematian Berdasarkan Tahun	102
Gambar 3. 147 Diagram Garis Total Kematian Berdasarkan Tahun	103
Gambar 3. 148 Memasukkan Diagram Batang Total Kematian Berdasarkan Jenis	104
Gambar 3. 149 Kolom Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin	105
Gambar 3. 150 Judul Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin.....	105
Gambar 3. 151 Label Data Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin.....	106
Gambar 3. 152 Warna Latar Belakang Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin	106
Gambar 3. 153 Diagram Batang Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin	107
Gambar 3. 154 Memasukkan Diagram Batang	108
Gambar 3. 155 Kolom Diagram Batang	109
Gambar 3. 156 Mengurutkan Jumlah Kasus	109
Gambar 3. 157 Judul Diagram Batang.....	110
Gambar 3. 158 Modifikasi Diagram Batang	111
Gambar 3. 159 Warna Latar Diagram Batang	111
Gambar 3. 160 Modifikasi Jarak Diagram Batang	111
Gambar 3. 161 Diagaram Batang 5 Kabupaten Kota Total Kasus Tertinggi.....	112
Gambar 3. 162 Memasukkan Menu Dropdown.....	112
Gambar 3. 163 Memilih Menu Dropdown	113
Gambar 3. 164 Dropdown Kolom Jenis Kelamin	113
Gambar 3. 165 Dropdown Kolom Nama Kabupaten Kota	114
Gambar 3. 166 Dropdown Kolom Tahun	114
Gambar 3. 167 Menu Dropdown	114
Gambar 3. 168 Dashboard Looker Studio	115

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kasus Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Indonesia yang pada mulanya ditemukan di Surabaya pada tahun 1968 dengan jumlah kasus 58 orang dan yang meninggal sebanyak 24 orang (CFR 41,3%). Angka kasus kejadian DBD terus meningkat setiap tahunnya. Peningkatan kasus Demam Berdarah *Dengue* (DBD) menurut World Health Organisation (WHO) sebagai alasan utama kesakitan dan kematian anak-anak di Asia Tenggara. Kasus DBD yang muncul tiap tahun terdapat 50-100 juta dan sebanyak 500.000 diantaranya memerlukan perawatan di rumah sakit. Mulanya kasus ini hanya terjadi pada kota-kota besar namun kini sudah dapat kita temukan di daerah-daerah hingga pedesaan.

Di Indonesia nyamuk penular (*vektor*) penyakit DBD yang penting adalah *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, dan *Aedes scutellaris*, tetapi sampai saat ini yang menjadi *vektor* utama dari penyakit DBD adalah *Aedes aegypti*. Kemunculan kasus *Corona Virus-19 (Covid-19)* pada tahun 2020 menjadi ancaman yang bertubi-tubi bagi kesehatan di Indonesia dibarengi kasus DBD yang cukup tinggi. Sampai dengan akhir tahun 2022 jumlah kasus DBD di Indonesia mencapai 143 ribu kasus, dengan kejadian terbanyak di Provinsi Jawa Barat, Jawa Timur dan Jawa Tengah.

Berdasarkan data kementerian Kesehatan (Kemenkes), Jawa Barat menjadi provinsi dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) terbanyak di Indonesia lantaran mencapai 36.000 kasus pada tahun 2022. Jumlah ini setara dengan 25,56% dari total kasus DBD secara nasional. Direktur Pencegahan Penyakit Menular Kementerian Kesehatan Imran Pembudi mengatakan, semakin banyak demam berdarah yang diderita seseorang, semakin tinggi pula risiko kematiannya. Penularan dan infeksi DBD biasanya terjadi di perkotaan dengan jumlah penduduk yang besar. Hal ini sejalan dengan tingkat kepadatan penduduk di Jawa Barat yakni berjumlah sekitar 48 juta jiwa menurut Badan Pusat Statistika (2021).

Melihat dari pemaparan yang sudah dijelaskan masyarakat perlu mengetahui dan memahami bahwa kasus DBD di Indonesia tidak bisa dipandang sebelah mata. Terlebih pada provinsi Jawa Barat yang memiliki kasus tertinggi pada tahun 2022

diperlukan adanya tampilan data yang menarik serta mudah dipahami oleh semua kalangan. Masyarakat terlalu abai bahkan tidak peduli dengan peningkatan kasus DBD ditambah informasi yang ada hanya memunculkan angka dan tulisan yang kurang menarik perhatian masyarakat.

Visualisasi data adalah seni dan sains. Visualisasi data adalah istilah umum yang menggambarkan setiap upaya untuk membantu orang memahami signifikansi data dengan menempatkan data dalam konteks visual. Nilai ekonomis data saat ini telah berubah. Data mendorong akselerasi bisnis, dengan data memungkinkan organisasi untuk menghasilkan keputusan yang lebih cerdas, mendekati “*realtime*”.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah dashboard dari kasus DBD yang terjadi di Jawa Barat. Pembuatan dashboard akan dilakukan melalui penulisan ilmiah yang berjudul "Visualisasi Penyakit Demam Berdarah Dengue di Provinsi Jawa Barat Dalam Bentuk Dashboard menggunakan Tableau Public dan Looker Studio".

1.2 Ruang Lingkup

Penelitian ini menjabarkan tentang Visualisasi data penyakit DBD di Provinsi Jawa Barat. Untuk itu, diberikan Batasan-batasan meliputi data yang digunakan adalah jumlah kasus berdasarkan jenis kelamin, kabupaten/kota, dan jumlah kematian di Jawa Barat. Selanjutnya data yang digunakan hanya mencakup periode tahun 2016-2022. Data ini diolah menggunakan bahasa pemrograman *python* dengan sarana Google Colaboratory, *dataset* yang digunakan berasal dari situs website open data “<https://opendata.jabarprov.go.id/id/dataset/jumlah-kasus-demam-berdarah-dengue-dbd-berdasarkan-jenis-kelamin-di-jawa-barat>” “<https://opendata.jabarprov.go.id/id/dataset/jumlah-kasus-meninggal-demam-berdarah-dengue-dbd-berdasarkan-jenis-kelamin-di-jawa-barat>” yang diakses pada tanggal 16 April 2024 serta memvisualisasikannya menggunakan aplikasi *Tableau Public* dan *looker studio*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membuat visualisasi *dashboard* jumlah kasus DBD di Provinsi Jawa Barat dengan periode tahun 2016-2022. Pembuatan dilakukan dengan menggunakan sarana perangkat lunak seperti Google Colaboratory, *Tableau Public* dan *Looker Studio*.

1.4 Metode Penelitian

Penelitian dibagi menjadi beberapa tahap. Pertama, pengumpulan data yaitu melakukan pengambilan dataset yang bersumber dari website [“https://opendata.jabarprov.go.id/id”](https://opendata.jabarprov.go.id/id). Kedua, memasukkan data ke dalam Google Colaboratory dan menggabungkan beberapa dataset. Ketiga, pembersihan data yaitu melakukan pembersihan dari data yang bersifat *redundant* yaitu data yang bernilai sama dan data *null* yaitu data yang tidak memiliki isi/data kosong, penghapusan kolom tertentu, dan melakukan modifikasi kolom. Keempat, ekspor data yaitu melakukan ekspor data dari Google Colaboratory ke dalam format *csv*. Kelima, melakukan visualisasi data menggunakan *Tableau Public* dan *looker studio*.

Perangkat keras yang digunakan adalah laptop Asus dengan model A407U. Adapun spesifikasi untuk lebih rinci sebagai berikut:

1. Processor : Intel(R) Core (TM) i3-7020U CPU @ 2.30GHz 2.30 GHz
2. Random Acces Memroy (RAM) : 8 GB
3. Solid State Drive (SSD) : 256GB
4. System Type : 64-bit operating system, x64-based processor

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika tulisan yang dilakukan dalam penelitian ini terbagi menjadi lima bagian. Adapun sistematika tulisan terdiri dari :

1. Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang, ruang lingkup, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika tulisan.

2. Tinjauan Pustaka

Membahas tentang Demam Berdarah *Dengue*, data, informasi, visualisasi data, *dashboard*, *python*, google collaboratory, *tableau public*, *looker studio*.

3. Pembahasan

Menjelaskan secara terperinci langkah-langkah dalam melakukan visualisasi data, termasuk *syntax* dan tahapan dalam melakukan visualisasi data.

4. Penutup

Berisi tentang kesimpulan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Demam Berdarah *Dengue*

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah demam yang terjadi dengan tiba-tiba. Seringkali demam ini didahului oleh gejala-gejala ringan seperti sakit kepala, lemah, nafsu makan berkurang, muntah, nyeri pada otot, tulang dan persendian. Karena itu, penyakit ini sulit dibedakan dari penyakit *influenza*. Penyakit ini disebabkan oleh virus *dengue* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* (nyamuk jenis ini senang bermain di dalam rumah) atau *Aedes Albopictus* (nyamuk kebun). Demam *Dengue* perlu diatasi dengan baik karena apabila tidak, maka akan berlanjut pada Demam Berdarah *Dengue* (DBD)/*Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) adalah Demam *Dengue* yang disertai pembesaran hati dan manifestasi perdarahan. Perkembangan dari infeksi virus *Dengue* termasuk didalamnya Demam Berdarah *Dengue* sangat bervariasi, mulai dari gejala akan terkena flu, demam ringan yang tidak begitu mengkhawatirkan, Demam *Dengue*, Demam Berdarah *Dengue*, hingga yang paling berat yaitu *Dengue Shock Syndrome* (DSS).

Adapun karakteristik umum DBD itu sendiri adalah:

1. Demam Berdarah *Dengue* (*Dengue Haemorrhagic Fever*) adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh virus Dengue dan ditularkan oleh nyamuk *Aedes Aegypti*.
2. Penyakit ini dapat mudah menyerang anak-anak yang berumur dibawah 15 tahun.
3. Biasanya penyakit ini lebih banyak di daerah perkotaan daripada pedesaan terutama daerah yang padat penduduknya.
4. Penyakit ini sangat berbahaya, terutama jika tidak mendapat pertolongan dengan cepat, sebab dapat menimbulkan kematian.

2.1.1 Gejala Terjangkit Penyakit Demam Berdarah

1. Beberapa gejala penyakit demam berdarah yang mungkin terjadi:
 - a. Bintik merah seringkali diawali demam, tidak ada bintik merah. Ada beberapa kasus juga yang memang tanpa bintik merah.

- b. Panas tinggi, panas bisa turun naik, bisa juga tidak turun sama sekali sepanjang hari.
 - c. Menggigil dan terasa ngilu tulang, perasaan dingin disekujur tubuh dan ada titik tertentu di tubuh terasa ngilu menusuk tulang.
 - d. Buang Air Besar (BAB) berwarna hitam dan keras, gejala ini terlihat jika trombosit sudah mulai rendah.
 - e. Trombosit mulai turun, kadar trombosit bisa diketahui dengan tes darah di laboratorium.
 - f. Sakit saat mata memandang ke samping, beberapa teman mengalami ini, terasa sakit jika melirik ke samping kiri dan kanan.
2. Selain gejala-gejala yang disebutkan diatas, penderita demam berdarah mengalami demam yang sering kali naik dan turun seperti pelana kuda. Ciri-ciri fase Pelana Kuda Penderita DBD, adalah:

a. Hari 1 – 3 Fase Demam Tinggi

Demam mendadak tinggi, dan disertai sakit kepala hebat, sakit di belakang mata, badan ngilu dan nyeri, serta mual/muntah, kadang disertai bercak merah di kulit.

b. Hari 4 – 5 Fase Kritis

Fase demam turun drastis dan sering mengecoh seolah terjadi kesembuhan. Namun inilah fase kritis kemungkinan terjadinya “*Dengue Shock Syndrome*”.

c. Hari 6 – 7 Fase Masa Penyembuhan

Fase demam kembali tinggi sebagai bagian dari reaksi terhadap tahap penyembuhan.

2.1.2 Pencegahan Penyakit DBD

Demam berdarah dapat dicegah dengan memberantas jentik-jentik nyamuk Demam Berdarah (*Aedes Aegypti*) dengan cara melakukan PSN (Pembersihan Sarang Nyamuk) upaya ini merupakan cara yang terbaik, ampuh, murah, mudah dan dapat dilakukan oleh masyarakat, dengan cara sebagai berikut:

1. Lingkungan

- a. Bersihkan (kuras) tempat penyimpanan air (seperti : bak mandi/WC, drum, dan lain-lain) sekurang-kurangnya seminggu sekali.

- b. Tutuplah rapat-rapat tempat penampungan air, seperti tampayan, drum, dan lain-lain agar nyamuk tidak dapat masuk dan berkembang biak di tempat itu.
 - c. Kubur atau buanglah pada tempatnya barang-barang bekas, seperti kaleng bekas, ban bekas, botol-botol pecah, dan lain-lain yang dapat menampung air hujan, agar tidak menjadi tempat berkembang biak nyamuk.
 - d. Tutuplah lubang-lubang pagar pada pagar bambu dengan tanah atau adukan semen.
 - e. Lipatlah pakaian/kain yang bergantungan dalam kamar agar nyamuk tidak hinggap disitu.
2. Metode Kimiawi
 - a. Memberikan bubuk *abate* (*temephos*) pada tempat-tempat penampungan air seperti gentong air, vas bunga, kolam, dan lain-lain.
 - b. *Fogging* yang efektif dilakukan saat pagi hari, waktu angin belum begitu kencang, dan saat aktivitas menggigit nyamuk tersebut sedang memuncak.
 3. Metode Biologis

Pengendalian biologis antara lain dengan menggunakan ikan pemakan jentik (ikan adu/ikan cupang), dan bakteri (Bt.H – 14).

Cara yang paling efektif dalam mencegah penyakit DBD adalah dengan mengkombinasikan cara – cara diatas, yang biasa kita sebut dengan gerakan 3M, yaitu menutup, menguras, dan mengubur.

2.1.3 Pengobatan Terhadap Penyakit DBD

Jika mengalami panas tinggi yang berkepanjangan (lebih dari 1 hari) dan tidak sembuh dengan meminum obat, cobalah mendatangi rumah sakit terdekat dan cek darah. Apabila trombosit sudah dibawah batas normal (batas normal : 150.000 – 500.000) berhati-hatilah. Ada cara yang bisa ditempuh tanpa harus *opname* di rumah sakit, tetapi butuh kemauan yang kuat untuk melakukannya. Cara itu adalah:

1. Minumlah air putih minimal 20 gelas berukuran sedang setiap hari
2. Cobalah menurunkan panas dengan minum obat penurun panas
3. Beberapa teman dan dokter menyarankan untuk minum minuman *ion* tambahan

4. Minuman lain yang disarankan : jus jambu merah untuk meningkatkan trombosit
5. Makanlah makanan yang bergizi dan usahakan makan dalam kuantitas yang banyak

Jika kita dirawat di rumah sakit, perhatikanlah obat yang disuguhkan, karena tidak ada obat yang bisa menyembuhkan demam berdarah itu (kecuali penurun panas). Infus sangat dibutuhkan, tetapi jangan pernah mau diberikan antibiotik (kecuali ada penyakit lain). *Tablet* yang diberikan biasanya adalah vitamin.

2.2 Visualisasi Data

Visualisasi data ialah teknik dalam menyajikan informasi atau data dalam bentuk grafik atau gambar yang dapat membantu untuk memahami pola, hubungan, serta tren yang mungkin sulit dilihat dengan sekedar melihat data didalam bentuk tabel atau angka. Teknik ini sangat berguna dalam melakukan analisis data serta dalam pengambilan keputusan karena dapat memudahkan pemahaman atas data yang kompleks serta memungkinkan kita untuk menarik kesimpulan secara visual. Visualisasi data dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai alat, seperti *Microsoft Excel*, *Tableau*, *Python*, *R* dan lain sebagainya. Tujuan dari visualisasi data adalah memudahkan pemahaman, mengidentifikasi pola dan tren, meningkatkan pengambilan keputusan, membuat presentasi data yang lebih menarik, memperlihatkan perbandingan dan relasi antara data, dan mengurangi kesalahan.

2.2.1 Metode Visualisasi Data

Berikut ini adalah beberapa metode visualisasi data yang sering digunakan :

1. Grafik Garis

Grafik garis digunakan untuk menunjukkan perubahan dalam data selama periode waktu tertentu. Grafik garis sering digunakan untuk menunjukkan tren dalam data, dan dapat digunakan untuk membandingkan beberapa *set* data.

2. Diagram Batang

Diagram batang ialah grafik yang menunjukkan perbandingan antara beberapa *dataset*. Diagram batang terdiri dari batang *vertical* atau *horizontal*, dan dapat dibuat dalam berbagai variasi, termasuk grafik batang tunggal, grafik batang kelompok, dan grafik batang *staple*.

3. Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran digunakan untuk menunjukkan proporsi dari beberapa *dataset*. Setiap bagian dari diagram lingkaran mewakili bagian dari keseluruhan data.

4. Scatter Plot

Scatter Plot ialah grafik yang menunjukkan hubungan antara dua *variable*. Setiap titik pada *scatter plot* mewakili satu pengamatan, dan proporsi titik menunjukkan nilai dari kedua *variable*.

5. Heatmap

Heatmap ialah grafik yang menunjukkan intensitas data menggunakan warna. *Heatmap* sering digunakan untuk menunjukkan hubungan antara dua *variable*.

6. Diagram Sankey

Diagram *Sankey* digunakan untuk menunjukkan aliran data atau *energy* antara beberapa *variable*. Diagram *Sankey* terdiri dari garis-garis serta panah yang menunjukkan aliran data antara *variable*.

7. Peta

Peta ialah visualisasi data yang menunjukkan distribusi geografis data. Peta sering digunakan untuk menunjukkan distribusi geografis dari data, seperti lokasi kantor, toko, dan pelanggan.

8. Word Cloud

Word Cloud ialah visualisasi data yang menunjukkan kata-kata yang paling sering muncul dalam data. *Word Cloud* sering digunakan untuk menunjukkan tema atau topik yang dominan dalam data.

2.2.2 Jenis – Jenis Visualisasi Data Nilai

Visualisasi data nilai merupakan suatu tipe visualisasi yang digunakan untuk memperlihatkan distribusi nilai yang terdapat dalam suatu kumpulan data.

Visualisasi tersebut berguna untuk memperoleh pemahaman tentang bagaimana nilai dalam data menyebar, termasuk di dalamnya nilai minimum, maksimum, rata-rata, median, dan sejenisnya. Beberapa contoh grafik yang umum digunakan untuk visualisasi data nilai antara lain:

1. *Bar chart* atau diagram batang, grafik ini berguna untuk membandingkan nilai – nilai atau jumlah dalam kategori yang berbeda.
2. *Line chart* atau diagram garis, grafik ini berguna untuk menampilkan perubahan nilai atau jumlah pada waktu yang berbeda.
3. *Pie chart* atau diagram lingkaran, grafik ini berguna untuk menunjukkan proporsi atau *persentase* dari nilai atau jumlah dalam kategori yang berbeda.
4. *Histogram*, grafik ini digunakan untuk menunjukkan distribusi frekuensi dari data numerik.
5. *Box Plot*, grafik ini digunakan untuk menunjukkan distribusi data numerik melalui *quartil*, median, *outliers*.

2.3 Data

Data adalah bahan mentah yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi atau keterangan, baik kualitatif maupun kuantitatif yang menunjukkan fakta sehingga dapat memberi manfaat bagi peneliti atau memberi gambaran kepada peneliti tentang kondisi atau suatu keadaan. Data merupakan sebuah rekaman dari fakta, konsep, atau instruksi yang harus diproses untuk menjadi sebuah informasi yang dapat dimengerti oleh manusia. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Data dapat diperoleh dalam bentuk simbol-simbol karakter, huruf, angka, gambar, suara, sinyal, dan lain sebagainya.

2.4 Informasi

Informasi adalah sebagai hasil dari pengolahan data dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk mengambil keputusan. Informasi merupakan hasil dari pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang

penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dirasakan akibatnya secara langung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang.

2.5 Looker Studio

Saat ini terdapat *tools* dalam membuat digital *dashboard* yang bersifat *open access* dan *open source* yang disediakan oleh *Google* yaitu *Google Data Studio* atau yang sekarang bernama *Looker Studio*. *Looker Studio* adalah alat gratis yang mengubah data menjadi *dahsboard* dan laporan yang informatif, mudah dibaca, mudah dibagikan, dan dapat disesuaikan sepenuhnya. Dengan *Looker Studio*, dapat dengan mudah membuat laporan data dari berbagai sumber.

2.6 Tableau Public

BI (*Business Intelligence*) merupakan salah satu bentuk implementasi teknologi informasi, yang mampu menjawab kebutuhan untuk menganalisis masalah-masalah serta dapat digunakan dalam pengambilan keputusan. *Tableau Public* adalah salah satu dari teknologi BI. *Tableau Public* adalah *platform* gratis untuk menjelajahi, membuat, dan membagikan visualisasi data secara *online* kepada publik. Dengan gudang visualisasi data terbesar di dunia untuk dipelajari, *Tableau Public* memudahkan pengembangan keterampilan data. Beberapa produk *Tableau* yakni *Tableau Desktop* (tersedia dalam bentuk *professional* dan *personal editions*), *Server*, *Online* (untuk mendukung penggunaan ribuan *user*), dan *Public*.

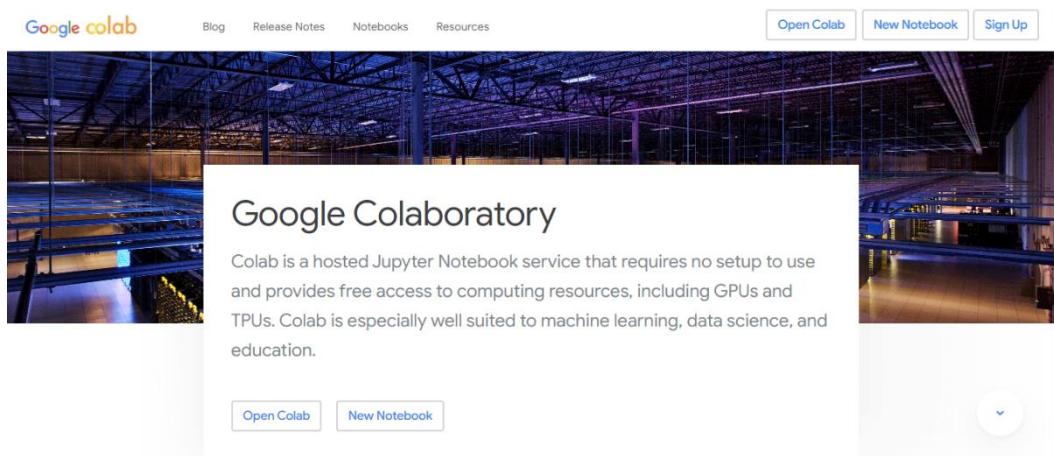
2.7 Python

Bahasa pemrograman *Python* mampu secara linguistik, menggabungkan fitur dan sintaks pemrograman yang bersih dengan kemampuan perpustakaan standar yang cukup besar dan luas. Pemrograman Bahasa *Python* difokuskan untuk digunakan dalam menganalisis data, visualisasi data, membuat dan mengembangkan *AI* (*Artificial Intelligence*). Pemrograman *Python* adalah pemrograman yang paling mudah di pelajari dengan *code* yang pendek dan tidak susah. *Python* memiliki pustaka yang luas dan dapat dikembangkan ke bidang-

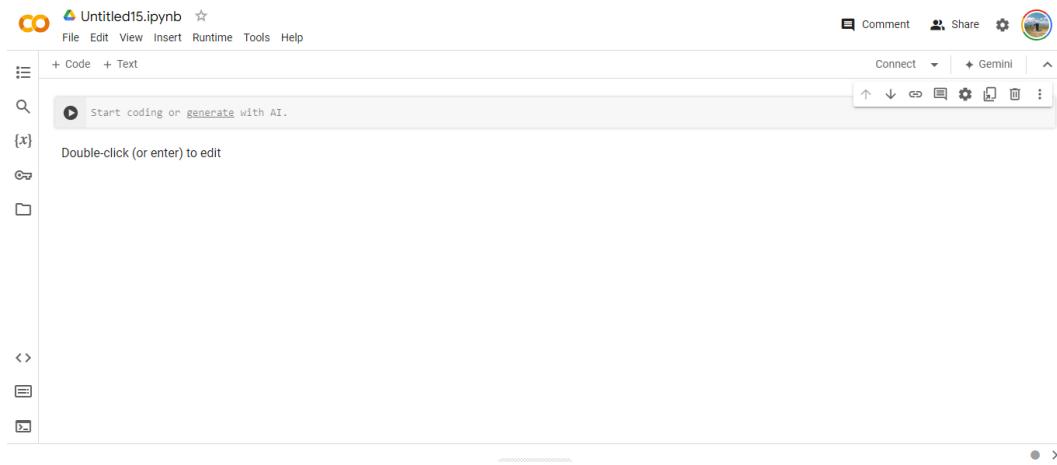
bidang lainnya. Beberapa *library python* yang popular dalam *Data Science* dan *AI* adalah *Scikit*, *TensorFlow*, dan *PyTorch*. *Python* adalah bahasa pemrograman yang tidak menggunakan *compiler*, mengingat itu adalah *open-source*.

2.8 Google Colaboratory

Google Colab adalah *platform* pengembangan berbasis *cloud* yang memungkinkan pengguna untuk melakukan pemrograman dan analisis data menggunakan *Python*. *Google Colab* dilengkapi dengan berbagai pustaka *python* seperti *pandas*, *matplotlib*, dan *plotly* yang dapat digunakan untuk memproses data dan membuat visualisasi data. *Colab* atau "*Colaboratory*", memungkinkan pengguna menulis dan mengeksekusi *python* di *browser*, dengan tidak memerlukan konfigurasi, akses tanpa biaya ke *GPU*, dan berbagi dengan mudah. Dapat ditunjukkan pada Gambar 2.1 adalah halaman beranda pada *google colab* dan Gambar 2.2 adalah jendela kerja pada *google colab*.



Gambar 2. 1 Halaman Beranda Google Colaboratory



Gambar 2. 2 Jendela Kerja Google Colaboratory

2.9 Black Box Testing

Pengujian *black box* sering digunakan untuk menguji cara kerja aplikasi tanpa memerlukan pengetahuan pemrograman. Pengujian *black box* digunakan untuk menguji fungsionalitas dan *input-output* suatu aplikasi. Pemrogram yang tidak ahli dalam pengujian dapat menggunakan metode pengujian ini. Biasanya, pengujian *black box* diterapkan di semua tingkatan pengujian perangkat lunak seperti, unit testing, integration testing, functional testing dan acceptance testing. Tujuan utama dari pengujian *black box* adalah untuk mendapatkan hasil aktual dengan menganalisis masukan sistem dan program. Pengujian *black box* dapat diartikan sebagai sebuah pengujian yang melakukan pendekatan pengujian untuk mengetahui apakah semua fungsi perangkat lunak telah berjalan semestinya sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah didefinisikan.

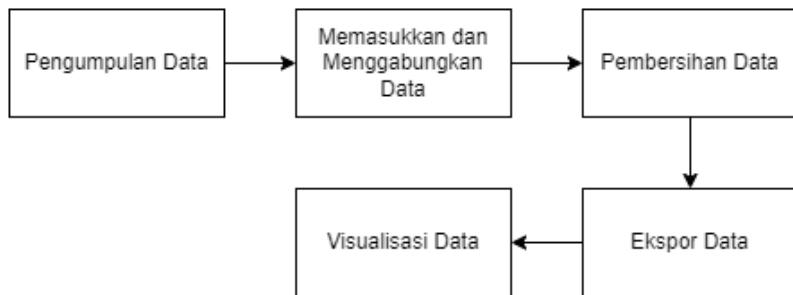
3. PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Umum Dashboard

Peningkatan jumlah kasus Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Jawa Barat yang menjadi latar belakang dalam pembuatan *dashboard*. Hal ini menjadi sebuah solusi untuk pemerintah dalam menentukan sebuah kebijakan dan informasi yang lebih mudah dimengerti oleh masyarakat umum, sehingga visualisasi yang dibuat tersampaikan dengan jelas maksud dan tujuannya. Pada visualisasi kasus DBD di Jawa Barat terdiri dari 2 visualisasi, pertama menggunakan *tableau public* berisikan total kasus dan kematian akibat DBD dari tahun 2016 sampai dengan 2022, total kasus berdasarkan tahun, total kasus berdasarkan jenis kelamin, persentase total kasus berdasarkan jenis kelamin, total kematian berdasarkan tahun, total kematian berdasarkan jenis kelamin, dan persentase total kematian berdasarkan jenis kelamin. Kemudian pada dashboard disediakan tiga kontrol menu *dropdown* yaitu jenis kelamin, nama kabupaten/kota, dan tahun yang bisa digunakan dalam melakukan *filter* pada semua diagram. Kedua, menggunakan *looker studio* berisikan peta sebaran kasus DBD pada masing-masing kabupaten dan kota berdasarkan jenis kelamin, total kasus dan total kematian akibat DBD dari tahun 2016 sampai dengan 2022, total kasus berdasarkan tahun, total kasus berdasarkan jenis kelamin, total kematian berdasarkan tahun, total kematian berdasarkan jenis kelamin, dan peringkat total kasus terbanyak di kabupaten dan kota. Pada *dashboard* disediakan tiga kontrol menu *dropdown* yaitu jenis kelamin, nama kabupaten/kota, dan tahun yang bisa digunakan dalam melakukan *filter* pada semua diagram.

3.2 Tahapan Penelitian

Dalam melakukan visualisasi jumlah kasus Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Jawa Barat, terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan. Tahapan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian

Berdasarkan Gambar 3.1 pada langkah pertama yang dilakukan adalah pengumpulan data. Data yang dikumpulkan merupakan *dataset* jumlah kasus dan kematian DBD di Jawa Barat yang diperoleh dari website opendata Provinsi Jawa Barat. Pada langkah kedua adalah menginput data ke *Google Colaboratory* dalam bentuk file *csv* menggunakan *library python*. *CSV (Comma Separated Values)* adalah format file teks yang menyimpan data dalam format tabel terstruktur yang dipisahkan oleh koma (,) atau titik koma (;). Format ini memudahkan pengguna untuk memasukkan data ke database secara sederhana. Selanjutnya melakukan penggabungan data terhadap *dataset* jumlah kasus dan jumlah kematian DBD di Jawa Barat. Langkah ketiga adalah pembersihan data, melakukan pengecekan dan pembersihan dari nilai *null* dan duplikat. Langkah keempat, ekspor data dari *Google Colaboratory* ke dalam bentuk file *csv*. Langkah terakhir yaitu visualisasi data menggunakan *tableau public* dan *looker studio*.

3.3 Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data jumlah kasus dan kematian DBD berdasarkan jenis kelamin di Jawa Barat yang diperoleh dari situs resmi pemerintah Provinsi Jawa Barat yaitu website <https://opendata.jabarprov.go.id/id>. Website ini menyediakan banyak *dataset* dari berbagai kategori dan permasalahan di Jawa Barat, termasuk *dataset* jumlah kasus DBD dan kematian berdasarkan jenis kelamin. Pemilihan dataset dikarenakan data

yang sesuai dengan variabel penelitian ini. Dataset ini berisi jumlah kasus dan kematian DBD berdasarkan jenis kelamin di Jawa Barat dan bertujuan untuk menunjukkan peningkatan kasus DBD dari tahun ke tahun. Berikut ini *record* yang terdapat pada *dataset* yang dipilih. Gambar 3.2 menunjukkan tabel jumlah kasus DBD berdasarkan jenis kelamin dan Gambar 3.3 menunjukkan tabel jumlah kasus meninggal DBD berdasarkan jenis kelamin.

	id	kode_provinsi	nama_provinsi	kode_kabupaten_kota	nama_kabupaten_kota	jenis_kelamin	jumlah_kasus	satuan	tahun
0	109	32	JAWA BARAT	3201	KABUPATEN BOGOR	LAKI-LAKI	1725	ORANG	2016
1	110	32	JAWA BARAT	3201	KABUPATEN BOGOR	PEREMPUAN	1699	ORANG	2016
2	111	32	JAWA BARAT	3202	KABUPATEN SUKABUMI	LAKI-LAKI	419	ORANG	2016
3	112	32	JAWA BARAT	3202	KABUPATEN SUKABUMI	PEREMPUAN	374	ORANG	2016
4	113	32	JAWA BARAT	3203	KABUPATEN CIANJUR	LAKI-LAKI	434	ORANG	2016
...
373	482	32	JAWA BARAT	3277	KOTA CIMAHI	PEREMPUAN	370	ORANG	2022
374	483	32	JAWA BARAT	3278	KOTA TASIKMALAYA	LAKI-LAKI	912	ORANG	2022
375	484	32	JAWA BARAT	3278	KOTA TASIKMALAYA	PEREMPUAN	943	ORANG	2022
376	485	32	JAWA BARAT	3279	KOTA BANJAR	LAKI-LAKI	56	ORANG	2022
377	486	32	JAWA BARAT	3279	KOTA BANJAR	PEREMPUAN	57	ORANG	2022

Gambar 3. 2 Isi Tabel Jumlah Kasus DBD Berdasarkan Jenis Kelamin

Keterangan variabel pada Gambar 3.2 :

- a. id : Urutan dari setiap record
- b. kode_provinsi : Kode dari provinsi
- c. nama_provinsi : Nama provinsi
- d. kode_kabupaten_kota : Kode dari setiap kabupaten dan kota
- e. nama_kabupaten_kota : Nama kabupaten dan kota
- f. jenis_kelamin : Jenis kelamin penderita
- g. jumlah_kasus : Jumlah kasus penderita
- h. satuan : Satuan penderita
- i. tahun : Tahun dari pencatatan penderita

id	kode_provinsi	nama_provinsi	kode_kabupaten_kota	nama_kabupaten_kota	jenis_kelamin	jumlah_kasus_meninggal	satuan	tahun	
0	109	32	JAWA BARAT	3201	KABUPATEN BOGOR	LAKI-LAKI	23	ORANG	2016
1	110	32	JAWA BARAT	3201	KABUPATEN BOGOR	PEREMPUAN	22	ORANG	2016
2	111	32	JAWA BARAT	3202	KABUPATEN SUKABUMI	LAKI-LAKI	5	ORANG	2016
3	112	32	JAWA BARAT	3202	KABUPATEN SUKABUMI	PEREMPUAN	2	ORANG	2016
4	113	32	JAWA BARAT	3203	KABUPATEN CIANJUR	LAKI-LAKI	4	ORANG	2016
...	
373	482	32	JAWA BARAT	3277	KOTA CIMAHI	PEREMPUAN	11	ORANG	2022
374	483	32	JAWA BARAT	3278	KOTA TASIKMALAYA	LAKI-LAKI	12	ORANG	2022
375	484	32	JAWA BARAT	3278	KOTA TASIKMALAYA	PEREMPUAN	17	ORANG	2022
376	485	32	JAWA BARAT	3279	KOTA BANJAR	LAKI-LAKI	3	ORANG	2022
377	486	32	JAWA BARAT	3279	KOTA BANJAR	PEREMPUAN	0	ORANG	2022

378 rows × 9 columns

Gambar 3. 3 Isi Tabel Jumlah Kasus Meninggal DBD Berdasarkan Jenis Kelamin

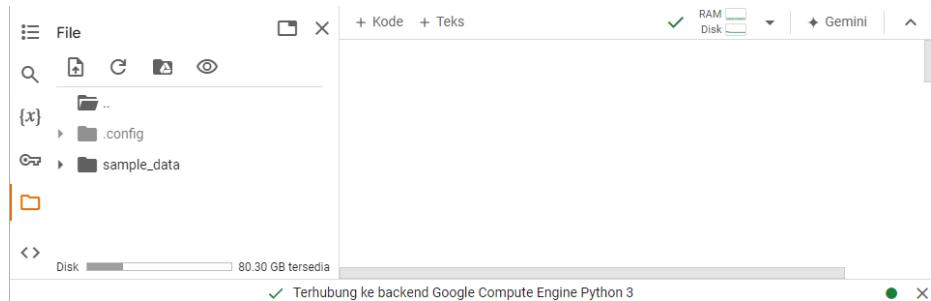
Keterangan variabel pada Gambar 3.3 :

- a. id : Urutan dari setiap record
- b. kode_provinsi : Kode dari provinsi
- c. nama_provinsi : Nama provinsi
- d. kode_kabupaten_kota : kode dari setiap kabupaten dan kota
- e. nama_kabupaten_kota : Nama kabupaten dan kota
- f. jenis_kelamin : Jenis kelamin penderita
- g. jumlah_kasus_meninggal : Jumlah kasus meninggal penderita
- h. satuan : Satuan penderita
- i. tahun : Tahun dari pencatatan penderita

3.4 Memasukkan dan Menggabungkan Data

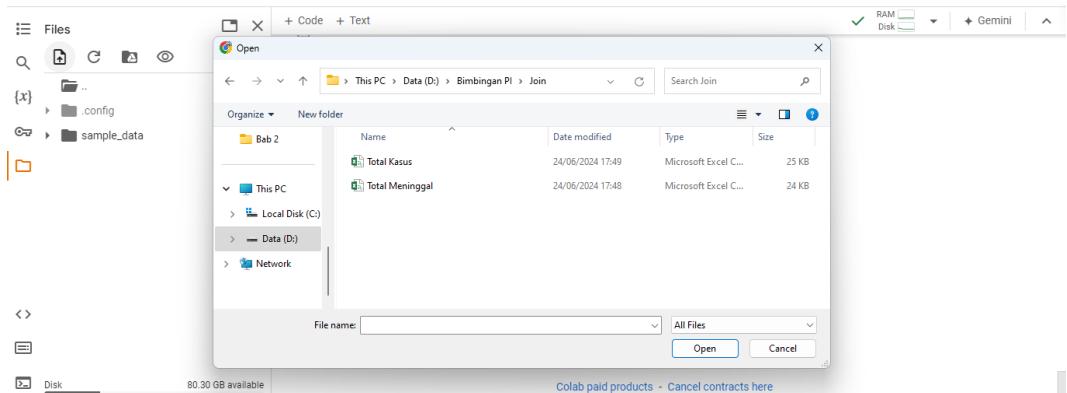
Pada pustaka *Google Colaboratory* melalui *library pandas*, banyak jenis *file* yang dapat dimasukkan seperti *csv*, *excel*, *SQL*, *json*. Pada sub bab ini dilakukan proses impor data kedalam *Google Colaboratory* menggunakan *library pandas*, yaitu :

1. Unggah data file *csv* pada menu *Files*, ditunjukkan pada Gambar 3.4



Gambar 3. 4 Unggah Data Pada Menu Files

2. Melakukan pemilihan file “Total Kasus.csv” dan “Total Meninggal.csv” pada file explorer yang terdapat pada Gambar 3.5



Gambar 3. 5 Memilih File untuk Digabungkan

3. Import library *pandas* dan *numpy* yang terdapat pada Gambar 3.6

```
#IMPORTING LIBRARIES
import pandas as pd
import numpy as np
```

Gambar 3. 6 Import Library

4. Import dataset yang sudah dimasukkan sebelumnya menggunakan library *pandas*. Syntax import dataset tertera pada Gambar 3.7

```

✓ [3] df1 = pd.read_csv('/content/Total_Kasus.csv')
✓ [4] df2 = pd.read_csv('/content/Total_Meninggal.csv')

```

Gambar 3. 7 Import Dataset

5. Menampilkan *dataset* dengan mendeklarasikan variabel yang menyimpan *syntax import dataset* seperti yang tertera pada Gambar 3.8 untuk hasil dari jumlah kasus sedangkan Gambar 3.9 untuk hasil dari jumlah kasus meninggal.

```

✓ [5] df1

```

	id	kode_provinsi	nama_provinsi	kode_kabupaten_kota	nama_kabupaten_kota	jenis_kelamin	jumlah_kasus	satuan	tahun
0	109	32	JAWA BARAT	3201	KABUPATEN BOGOR	LAKI-LAKI	1725	ORANG	2016
1	110	32	JAWA BARAT	3201	KABUPATEN BOGOR	PEREMPUAN	1699	ORANG	2016
2	111	32	JAWA BARAT	3202	KABUPATEN SUKABUMI	LAKI-LAKI	419	ORANG	2016
3	112	32	JAWA BARAT	3202	KABUPATEN SUKABUMI	PEREMPUAN	374	ORANG	2016
4	113	32	JAWA BARAT	3203	KABUPATEN CIANJUR	LAKI-LAKI	434	ORANG	2016
...
373	482	32	JAWA BARAT	3277	KOTA CIMAHI	PEREMPUAN	370	ORANG	2022
374	483	32	JAWA BARAT	3278	KOTA TASIKMALAYA	LAKI-LAKI	912	ORANG	2022
375	484	32	JAWA BARAT	3278	KOTA TASIKMALAYA	PEREMPUAN	943	ORANG	2022
376	485	32	JAWA BARAT	3279	KOTA BANJAR	LAKI-LAKI	56	ORANG	2022
377	486	32	JAWA BARAT	3279	KOTA BANJAR	PEREMPUAN	57	ORANG	2022

378 rows × 9 columns

Gambar 3. 8 Tampilan Dataset Jumlah Kasus DBD Berdasarkan Jenis Kelamin

```

✓ [6] df2

```

	id	kode_provinsi	nama_provinsi	kode_kabupaten_kota	nama_kabupaten_kota	jenis_kelamin	jumlah_kasus_meninggal	satuan	tahun
0	109	32	JAWA BARAT	3201	KABUPATEN BOGOR	LAKI-LAKI	23	ORANG	2016
1	110	32	JAWA BARAT	3201	KABUPATEN BOGOR	PEREMPUAN	22	ORANG	2016
2	111	32	JAWA BARAT	3202	KABUPATEN SUKABUMI	LAKI-LAKI	5	ORANG	2016
3	112	32	JAWA BARAT	3202	KABUPATEN SUKABUMI	PEREMPUAN	2	ORANG	2016
4	113	32	JAWA BARAT	3203	KABUPATEN CIANJUR	LAKI-LAKI	4	ORANG	2016
...
373	482	32	JAWA BARAT	3277	KOTA CIMAHI	PEREMPUAN	11	ORANG	2022
374	483	32	JAWA BARAT	3278	KOTA TASIKMALAYA	LAKI-LAKI	12	ORANG	2022
375	484	32	JAWA BARAT	3278	KOTA TASIKMALAYA	PEREMPUAN	17	ORANG	2022
376	485	32	JAWA BARAT	3279	KOTA BANJAR	LAKI-LAKI	3	ORANG	2022
377	486	32	JAWA BARAT	3279	KOTA BANJAR	PEREMPUAN	0	ORANG	2022

378 rows × 9 columns

Gambar 3. 9 Tampilan Dataset Jumlah Kasus Meninggal DBD Berdasarkan Jenis Kelamin

6. Selanjutnya melakukan *merge dataset* untuk menggabungkan dua *dataset*. Pada Gambar 3.10 terlihat kode “*on*” mewakili kolom id, kode provinsi, nama provinsi, kode kabupaten/kota, nama kabupaten/kota, jenis kelamin, satuan, dan tahun, seluruh kolom tersebut terdapat pada kedua *dataset*. Selanjutnya kode “*how=left*” menunjukkan bahwa jenis gabungan apa yang akan dilakukan, pada kasus ini yaitu *left outer join*. *Left outer join* yaitu menggabungkan *dataset* sebelah kiri yaitu df1 dengan baris dari dataset df2 yang memiliki kesamaan dalam kolom seperti yang sudah disebutkan sebelumnya. Dengan *left outer join* informasi dari df1 akan tetap ada sampai hasil akhir dimana jika ada kecocokan kolom dengan dataset tujuan maka akan menambah informasi tambahan pada kasus ini yaitu kolom jumlah_kasus_meninggal menjadi informasi baru.

```
[7] df = pd.merge(df1, df2, on=['id', 'kode_provinsi',
                                'nama_provinsi', 'kode_kabupaten_kota',
                                'nama_kabupaten_kota', 'jenis_kelamin',
                                'satuan', 'tahun'], how='left')
```

Gambar 3. 10 Melakukan Left Join Dataset

7. Setelah berhasil melakukan merge maka kolom baru akan muncul yaitu jumlah_kasus_meninggal dapat terlihat pada Gambar 3.11

		id	kode_provinsi	nama_provinsi	kode_kabupaten_kota	nama_kabupaten_kota	jenis_kelamin	jumlah_kasus	satuan	tahun	jumlah_kasus_meninggal
0	109	32	JAWA BARAT		3201	KABUPATEN BOGOR	LAKI-LAKI	1725	ORANG	2016	23
1	110	32	JAWA BARAT		3201	KABUPATEN BOGOR	PEREMPUAN	1699	ORANG	2016	22
2	111	32	JAWA BARAT		3202	KABUPATEN SUKABUMI	LAKI-LAKI	419	ORANG	2016	5
3	112	32	JAWA BARAT		3202	KABUPATEN SUKABUMI	PEREMPUAN	374	ORANG	2016	2
4	113	32	JAWA BARAT		3203	KABUPATEN CIANJUR	LAKI-LAKI	434	ORANG	2016	4
...
373	482	32	JAWA BARAT		3277	KOTA CIAMAH	PEREMPUAN	370	ORANG	2022	11
374	483	32	JAWA BARAT		3278	KOTA TASIKMALAYA	LAKI-LAKI	912	ORANG	2022	12
375	484	32	JAWA BARAT		3278	KOTA TASIKMALAYA	PEREMPUAN	943	ORANG	2022	17
376	485	32	JAWA BARAT		3279	KOTA BANJAR	LAKI-LAKI	56	ORANG	2022	3
377	486	32	JAWA BARAT		3279	KOTA BANJAR	PEREMPUAN	57	ORANG	2022	0

378 rows x 10 columns

Gambar 3. 11 Tampilan Hasil Left Join

3.5 Pembersihan Data

Google Colaboratory memungkinkan pengguna melakukan pemeriksaan pembersihan data seperti memeriksa data *null* dan duplikat dalam sebuah *record*, menghapus nilai *null* dan duplikat dalam sebuah *record*, mengganti nama kolom, memodifikasi *record*, dan menghapus kolom. Pada tahap ini akan dilakukan transformasi data seperti memeriksa dan menghapus nilai *null* dan duplikat, menghapus beberapa kolom, dan mengganti nama kolom dalam kumpulan data. Tahap pembersihan data dilakukan menggunakan *Google Colaboratory* dan *syntax* yang dirancang untuk membersihkan dan memodifikasi data yang akan divisualisasikan.

3.5.1 Pengecekan dan Pembersihan Nilai Null

Pada tahap ini menggunakan *syntax* bahasa pemrograman *python* untuk memeriksa dan membersihkan nilai *null* pada *dataset*. Pembersihan nilai *null* dilakukan ketika terdapat nilai *null* dalam *record*. *Syntax* untuk memeriksa nilai *null* seperti pada Gambar 3.12

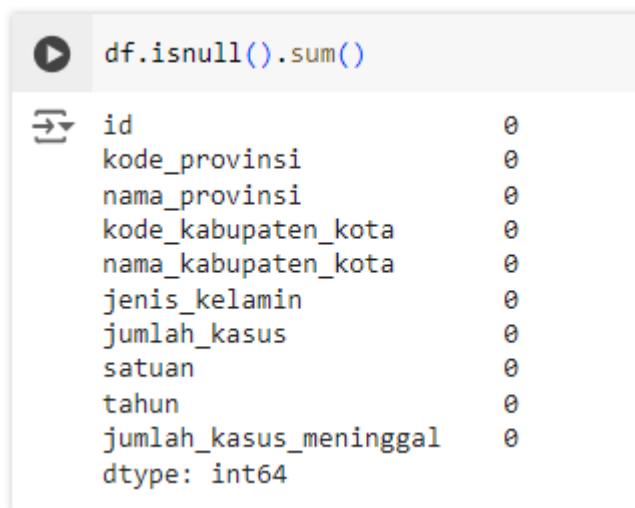
```
[ ] df.info()
```

→ <class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 378 entries, 0 to 377
Data columns (total 10 columns):
 # Column Non-Null Count Dtype
--- --
 0 id 378 non-null int64
 1 kode_provinsi 378 non-null int64
 2 nama_provinsi 378 non-null object
 3 kode_kabupaten_kota 378 non-null int64
 4 nama_kabupaten_kota 378 non-null object
 5 jenis_kelamin 378 non-null object
 6 jumlah_kasus 378 non-null int64
 7 satuan 378 non-null object
 8 tahun 378 non-null int64
 9 jumlah_kasus_meninggal 378 non-null int64
dtypes: int64(6), object(4)
memory usage: 29.7+ KB

Gambar 3. 12 Informasi Setiap Kolom

Syntax pada Gambar 3.12 menghasilkan informasi kolom, jumlah *record* yang bukan *null*, dan tipe data untuk setiap kolom pada *dataset*. Informasi yang

diperoleh pada Gambar 3.12 untuk setiap kolom pada kumpulan data menunjukkan terdapat 378 baris dengan tidak ada nilai *null*, 378 di antaranya merupakan jumlah seluruh *record* dalam *dataset*. Untuk memastikan tidak ada nilai *null* pada *dataset*, akan dilakukan pencarian jumlah nilai *null* pada setiap kolom, seperti terlihat pada Gambar 3.13.



```
df.isnull().sum()
id           0
kode_provinsi    0
nama_provinsi    0
kode_kabupaten_kota 0
nama_kabupaten_kota 0
jenis_kelamin    0
jumlah_kasus      0
satuan           0
tahun            0
jumlah_kasus_meninggal 0
dtype: int64
```

Gambar 3. 13 Jumlah Nilai Null dari Setiap Kolom

Output Gambar 3.13 adalah jumlah nilai *null*. Nilai setiap kolom adalah 0 (nol). Hal ini menandakan tidak ada nilai *null* pada *dataset* yang digunakan

3.5.2 Pengecekan dan Penghapusan Data Duplikat

Memeriksa *record* pada *dataset* yang digunakan untuk dilakukan penghapusan data yang bersifat duplikat dengan kata lain terdapat data yang sama persis antara satu data dengan data lainnya. Hal ini bertujuan untuk menghilangkan data duplikat agar pada saat melakukan visualisasi data tidak terdapat kesalahan mengenai informasi yang disampaikan. Untuk melihat *dataset* yang akan divisualisasikan tidak memiliki data duplikat, dapat dilakukan pencarian jumlah data duplikat menggunakan *syntax* seperti pada Gambar 3.14.

```
[ ] df.duplicated().sum()
[→] 0
```

Gambar 3. 14 Jumlah Data Duplikat

Pada Gambar 3.14 menunjukkan total data duplikat yang berada di dalam *dataset* dan tidak ada data duplikat pada *dataset*, hal ini ditandai dengan *output* berupa nilai 0 (nol).

3.5.3 Penghapusan Kolom

Pada tahap ini, kolom yang tidak diperlukan akan dihapus dari *dataset*. Tujuan penghapusan kolom dari *dataset* adalah untuk menghapus kolom yang tidak digunakan saat melakukan visualisasi data. Kolom yang digunakan untuk visualisasi data adalah :

- a. nama_provinsi
- b. nama_kabupaten_kota
- c. jenis_kelamin
- d. jumlah_kasus
- e. tahun
- f. jumlah_kasus_meninggal

Hanya diperlukan 6 kolom untuk melakukan visualisasi data, sehingga kolom lainnya dihilangkan. Kolom-kolom yang akan dihilangkan adalah :

- a. id
- b. kode_provinsi
- c. kode_kabupaten_kota
- d. satuan

Penghapusan kolom-kolom dari *dataset* dilakukan melalui *Google Colaboratory* dengan menggunakan bahasa pemrograman *python* yang menggunakan fungsi sintak untuk menghapus kolom-kolom dari *dataset*. Proses penghapusan setiap kolom dan sintaks dengan hasil sebagai berikut :

1. Penghapusan kolom id

Kolom id dihilangkan karena kolom ini berisi data yang menunjukkan nomor dari setiap *record* yang ada pada *dataset*. Kolom ini tidak akan digunakan untuk visualisasi data dalam penelitian ini. Gambar 3.15 menunjukkan isi kolom id.

id
109
110
111
112
113
...
482
483
484
485
486

Gambar 3. 15 Kolom id

Syntax atau perintah yang digunakan untuk menghilangkan kolom id dapat dilihat pada Gambar 3.16

```
✓ [8] df = df.drop('id', axis=1)
```

Gambar 3. 16 Syntax Menghapus Kolom id

Syntax yang digunakan pada Gambar 3.16 adalah metode *drop()*, dengan mendeklarasikan kolom id dan argumen *axis = 1* diapit tanda kurung "()", tampilan *dataset* setelah dilakukan penghapusan kolom id ditampilkan pada Gambar 3.17.

	kode_provinsi	nama_provinsi	kode_kabupaten_kota	nama_kabupaten_kota	jenis_kelamin	jumlah_kasus	satuan	tahun	jumlah_kasus_meninggal
0	32	JAWA BARAT	3201	KABUPATEN BOGOR	LAKI-LAKI	1725	ORANG	2016	23
1	32	JAWA BARAT	3201	KABUPATEN BOGOR	PEREMPUAN	1699	ORANG	2016	22
2	32	JAWA BARAT	3202	KABUPATEN SUKABUMI	LAKI-LAKI	419	ORANG	2016	5
3	32	JAWA BARAT	3202	KABUPATEN SUKABUMI	PEREMPUAN	374	ORANG	2016	2
4	32	JAWA BARAT	3203	KABUPATEN CIANJUR	LAKI-LAKI	434	ORANG	2016	4
...
373	32	JAWA BARAT	3277	KOTA CIMAHI	PEREMPUAN	370	ORANG	2022	11
374	32	JAWA BARAT	3278	KOTA TASIKMALAYA	LAKI-LAKI	912	ORANG	2022	12
375	32	JAWA BARAT	3278	KOTA TASIKMALAYA	PEREMPUAN	943	ORANG	2022	17
376	32	JAWA BARAT	3279	KOTA BANJAR	LAKI-LAKI	56	ORANG	2022	3
377	32	JAWA BARAT	3279	KOTA BANJAR	PEREMPUAN	57	ORANG	2022	0

Gambar 3. 17 Dataset Setelah Menghapus Kolom id

2. Penghapusan kolom kode_provinsi

Kolom kode provinsi dihapus karena saat mengubah tipe data di *Looker Studio* tidak ada opsi untuk menampilkan kolom dalam format kode provinsi. *Dataset* berisi nama provinsi dan nama wilayah perkotaan, yang dapat diubah menjadi lokasi wilayah administratif tingkat pertama dan kedua, sehingga kolom kode provinsi tidak diperlukan saat melihat data. Demikian pula dengan menggunakan *Tableau Public*, kolom ini dikenali sebagai tipe data bilangan bulat atau *integer*, bilangan bulat hanyalah angka numerik. Oleh karena itu, kode provinsi akan dihapus. Gambar 3.18 menunjukkan isi kolom kode provinsi.

kode_provinsi
32
32
32
32
32
...
32
32
32
32
32
32
32

Gambar 3. 18 Kolom kode_provinsi

Gambar 3.19 adalah *Syntax* atau perintah untuk menghilangkan kolom kode provinsi sama seperti dengan kolom id, hanya saja terdapat perbedaan pada deklarasinya, sehingga dideklarasikan kolom kode_provinsi.

```
✓ [10] df = df.drop('kode_provinsi', axis=1)
```

Gambar 3. 19 Syntax Menghapus Kolom kode_provinsi

Setelah kolom berhasil dihapus, Gambar 3.20 menunjukkan *output* setelah dilakukan penghapusan.

	nama_provinsi	kode_kabupaten_kota	nama_kabupaten_kota	jenis_kelamin	jumlah_kasus	satuan	tahun	jumlah_kasus_meninggal
0	JAWA BARAT	3201	KABUPATEN BOGOR	LAKI-LAKI	1725	ORANG	2016	23
1	JAWA BARAT	3201	KABUPATEN BOGOR	PEREMPUAN	1699	ORANG	2016	22
2	JAWA BARAT	3202	KABUPATEN SUKABUMI	LAKI-LAKI	419	ORANG	2016	5
3	JAWA BARAT	3202	KABUPATEN SUKABUMI	PEREMPUAN	374	ORANG	2016	2
4	JAWA BARAT	3203	KABUPATEN CIANJUR	LAKI-LAKI	434	ORANG	2016	4
...
373	JAWA BARAT	3277	KOTA CIMAHI	PEREMPUAN	370	ORANG	2022	11
374	JAWA BARAT	3278	KOTA TASIKMALAYA	LAKI-LAKI	912	ORANG	2022	12
375	JAWA BARAT	3278	KOTA TASIKMALAYA	PEREMPUAN	943	ORANG	2022	17
376	JAWA BARAT	3279	KOTA BANJAR	LAKI-LAKI	56	ORANG	2022	3
377	JAWA BARAT	3279	KOTA BANJAR	PEREMPUAN	57	ORANG	2022	0

378 rows × 8 columns

Gambar 3. 20 Dataset Setelah Menghapus Kolom kode_provinsi

3. Penghapusan kolom kode_kabupaten_kota

Pada Gambar 3.21 merupakan isi dari kolom kode kabupaten kota, kolom tersebut akan dihapus karena kolom kode kabupaten kota tidak merujuk pada suatu lokasi pada saat pemilihan jenis data untuk *Looker Studio*. Sedangkan pada *Tableau Public* sama seperti kolom kode_provinsi, kolom kode_kabupaten_kota bertipe data *integer*. Pada *Looker Studio* dan *Tableau Public* kolom nama kabupaten kota sudah mewakili persebaran dari penderita DBD di Jawa Barat.

kode_kabupaten_kota
3201
3201
3202
3202
3203
...
3277
3278
3278
3279
3279

Gambar 3. 21 Kolom kode_kabupaten_kota

Syntax pada Gambar 3.22 adalah untuk melakukan penghapusan kolom kode_kabupaten_kota akan seperti pada proses kolom sebelumnya yaitu mengubah deklarasinya menjadi kode_kabupaten_kota.

```
✓ 0d [12] df = df.drop('kode_kabupaten_kota', axis=1)
```

Gambar 3. 22 Syntax Menghapus Kolom kode_kabupaten_kota

Gambar 3.23 menunjukkan hasil setelah dilakukan penghapusan kolom kode_kabupaten_kota

	nama_provinsi	nama_kabupaten_kota	jenis_kelamin	jumlah_kasus	satuan	tahun	jumlah_kasus_meninggal
0	JAWA BARAT	KABUPATEN BOGOR	LAKI-LAKI	1725	ORANG	2016	23
1	JAWA BARAT	KABUPATEN BOGOR	PEREMPUAN	1699	ORANG	2016	22
2	JAWA BARAT	KABUPATEN SUKABUMI	LAKI-LAKI	419	ORANG	2016	5
3	JAWA BARAT	KABUPATEN SUKABUMI	PEREMPUAN	374	ORANG	2016	2
4	JAWA BARAT	KABUPATEN CIANJUR	LAKI-LAKI	434	ORANG	2016	4
...
373	JAWA BARAT	KOTA CIMABI	PEREMPUAN	370	ORANG	2022	11
374	JAWA BARAT	KOTA TASIKMALAYA	LAKI-LAKI	912	ORANG	2022	12
375	JAWA BARAT	KOTA TASIKMALAYA	PEREMPUAN	943	ORANG	2022	17
376	JAWA BARAT	KOTA BANJAR	LAKI-LAKI	56	ORANG	2022	3
377	JAWA BARAT	KOTA BANJAR	PEREMPUAN	57	ORANG	2022	0

378 rows x 7 columns

Gambar 3. 23 Dataset Setelah Menghapus Kolom kode_kabupaten_kota

4. Penghapusan kolom satuan

Kolom satuan dihapus dari *dataset* karena Looker Studio tidak dapat menggabungkan kolom angka dan satuan, sehingga informasi yang akan disampaikan akan terbatas. Pada *Tableau Public*, kolom satuan adalah tipe data *object*, yaitu tipe data yang berisi kumpulan karakter, dan kolom ini tidak dapat digabungkan dengan kolom lainnya. Gambar 3.24 menunjukkan isi kolom satuan.

satuan
ORANG
...
ORANG

Gambar 3. 24 Kolom Satuan

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.25, untuk menghapus kolom satuan maka kolom tersebut akan dideklarasikan.

```
[14] df = df.drop('satuan', axis=1)
```

Gambar 3. 25 Syntax Menghapus Kolom Satuan

Gambar 3.26 adalah hasil setelah menghilangkan kolom satuan. Terlihat kolom-kolom pada dataset telah diperkecil sehingga hanya menyisakan 6 kolom.

	nama_provinsi	nama_kabupaten_kota	jenis_kelamin	jumlah_kasus	tahun	jumlah_kasus_meninggal
0	JAWA BARAT	KABUPATEN BOGOR	LAKI-LAKI	1725	2016	23
1	JAWA BARAT	KABUPATEN BOGOR	PEREMPUAN	1699	2016	22
2	JAWA BARAT	KABUPATEN SUKABUMI	LAKI-LAKI	419	2016	5
3	JAWA BARAT	KABUPATEN SUKABUMI	PEREMPUAN	374	2016	2
4	JAWA BARAT	KABUPATEN CIANJUR	LAKI-LAKI	434	2016	4
...
373	JAWA BARAT	KOTA CIMAHI	PEREMPUAN	370	2022	11
374	JAWA BARAT	KOTA TASIKMALAYA	LAKI-LAKI	912	2022	12
375	JAWA BARAT	KOTA TASIKMALAYA	PEREMPUAN	943	2022	17
376	JAWA BARAT	KOTA BANJAR	LAKI-LAKI	56	2022	3
377	JAWA BARAT	KOTA BANJAR	PEREMPUAN	57	2022	0

378 rows x 6 columns

Gambar 3. 26 Dataset Setelah Menghapus Kolom Satuan

3.5.4 Memodifikasi Kolom

Memodifikasi kolom akan membersihkan nama kolom yang mengandung "_" di setiap nama kolom, sehingga karakter tersebut diganti dengan spasi dan setiap huruf pertama nama kolom diubah dengan huruf kapital. Penamaan kolom dilakukan menggunakan *Google Colaboratory*. Prosesnya adalah sebagai berikut :

1. Modifikasi karakter "_" menjadi spasi

Pada Gambar 3.27 terlihat isi dari *dataset*, nama setiap kolom pada *dataset* mengandung karakter "_" maka agar terlihat lebih jelas dan tidak salah informasi perlu perubahan menjadi spasi " ".

	nama_provinsi	nama_kabupaten_kota	jenis_kelamin	jumlah_kasus	tahun	jumlah_kasus_meninggal
0	JAWA BARAT	KABUPATEN BOGOR	LAKI-LAKI	1725	2016	23
1	JAWA BARAT	KABUPATEN BOGOR	PEREMPUAN	1699	2016	22
2	JAWA BARAT	KABUPATEN SUKABUMI	LAKI-LAKI	419	2016	5
3	JAWA BARAT	KABUPATEN SUKABUMI	PEREMPUAN	374	2016	2
4	JAWA BARAT	KABUPATEN CIANJUR	LAKI-LAKI	434	2016	4
...
373	JAWA BARAT	KOTA CIMAH	PEREMPUAN	370	2022	11
374	JAWA BARAT	KOTA TASIKMALAYA	LAKI-LAKI	912	2022	12
375	JAWA BARAT	KOTA TASIKMALAYA	PEREMPUAN	943	2022	17
376	JAWA BARAT	KOTA BANJAR	LAKI-LAKI	56	2022	3
377	JAWA BARAT	KOTA BANJAR	PEREMPUAN	57	2022	0

378 rows x 6 columns

Gambar 3. 27 Sebelum Dilakukan Modifikasi

Syntax pada Gambar 3.28 adalah perintah untuk modifikasi tersebut. Metode `str.replace()` untuk mengganti setiap karakter *underscore* “_” menjadi spasi “ ”.

```
✓ df.columns = df.columns.str.replace('_', ' ')
```

Gambar 3. 28 Syntax Modifikasi Karakter “_”

Hasil *output* setelah dilakukan modifikasi karakter *underscore* “_” dapat dilihat pada Gambar 3.29. Karakter *underscore* “_” sudah tidak ada lagi setelah dilakukan modifikasi menjadi spasi “ ”.

	nama provinsi	nama kabupaten kota	jenis kelamin	jumlah kasus	tahun	jumlah kasus meninggal
0	JAWA BARAT	KABUPATEN BOGOR	LAKI-LAKI	1725	2016	23
1	JAWA BARAT	KABUPATEN BOGOR	PEREMPUAN	1699	2016	22
2	JAWA BARAT	KABUPATEN SUKABUMI	LAKI-LAKI	419	2016	5
3	JAWA BARAT	KABUPATEN SUKABUMI	PEREMPUAN	374	2016	2
4	JAWA BARAT	KABUPATEN CIANJUR	LAKI-LAKI	434	2016	4
...
373	JAWA BARAT	KOTA CIMAHII	PEREMPUAN	370	2022	11
374	JAWA BARAT	KOTA TASIKMALAYA	LAKI-LAKI	912	2022	12
375	JAWA BARAT	KOTA TASIKMALAYA	PEREMPUAN	943	2022	17
376	JAWA BARAT	KOTA BANJAR	LAKI-LAKI	56	2022	3
377	JAWA BARAT	KOTA BANJAR	PEREMPUAN	57	2022	0

378 rows x 6 columns

Gambar 3. 29 Hasil Dataset Setelah Dilakukan Modifikasi

2. Modifikasi huruf kapital

Looker Studio masih memiliki keterbatasan fitur dalam melakukan ubah nama kolom pada saat kolom ditampilkan, sehingga nama kolom akan diubah menjadi berawalan huruf kapital pada setiap nama kolom. Proses ini dilakukan dengan *Google Colaboratory*. Gambar 3.30 adalah tampilan sebelum dilakukan modifikasi huruf kapital.

	nama provinsi	nama kabupaten kota	jenis kelamin	jumlah kasus	tahun	jumlah kasus meninggal
0	JAWA BARAT	KABUPATEN BOGOR	LAKI-LAKI	1725	2016	23
1	JAWA BARAT	KABUPATEN BOGOR	PEREMPUAN	1699	2016	22
2	JAWA BARAT	KABUPATEN SUKABUMI	LAKI-LAKI	419	2016	5
3	JAWA BARAT	KABUPATEN SUKABUMI	PEREMPUAN	374	2016	2
4	JAWA BARAT	KABUPATEN CIANJUR	LAKI-LAKI	434	2016	4
...
373	JAWA BARAT	KOTA CIMAHII	PEREMPUAN	370	2022	11
374	JAWA BARAT	KOTA TASIKMALAYA	LAKI-LAKI	912	2022	12
375	JAWA BARAT	KOTA TASIKMALAYA	PEREMPUAN	943	2022	17
376	JAWA BARAT	KOTA BANJAR	LAKI-LAKI	56	2022	3
377	JAWA BARAT	KOTA BANJAR	PEREMPUAN	57	2022	0

378 rows x 6 columns

Gambar 3. 30 Sebelum Modifikasi Huruf Kapital

Syntax yang digunakan untuk memodifikasi menjadi huruf kapital seperti pada Gambar 3.31

```
0d df.columns = df.columns.str.title()
```

Gambar 3. 31 Syntax Untuk Memodifikasi Menjadi Huruf Kapital

Output yang dihasilkan setelah dilakukan modifikasi karakter *underscore* “_” dan huruf kapital akan terlihat pada Gambar 3.32

	Nama Provinsi	Nama Kabupaten Kota	Jenis Kelamin	Jumlah Kasus	Tahun	Jumlah Kasus Meninggal
0	JAWA BARAT	KABUPATEN BOGOR	LAKI-LAKI	1725	2016	23
1	JAWA BARAT	KABUPATEN BOGOR	PEREMPUAN	1699	2016	22
2	JAWA BARAT	KABUPATEN SUKABUMI	LAKI-LAKI	419	2016	5
3	JAWA BARAT	KABUPATEN SUKABUMI	PEREMPUAN	374	2016	2
4	JAWA BARAT	KABUPATEN CIANJUR	LAKI-LAKI	434	2016	4
...
373	JAWA BARAT	KOTA CIMAHI	PEREMPUAN	370	2022	11
374	JAWA BARAT	KOTA TASIKMALAYA	LAKI-LAKI	912	2022	12
375	JAWA BARAT	KOTA TASIKMALAYA	PEREMPUAN	943	2022	17
376	JAWA BARAT	KOTA BANJAR	LAKI-LAKI	56	2022	3
377	JAWA BARAT	KOTA BANJAR	PEREMPUAN	57	2022	0

378 rows x 6 columns

Gambar 3. 32 Dataset Setelah Modifikasi Karakter "_" dan Huruf Kapital

3.6 Ekspor Data

Google Colaboratory mendukung ekspor data yang diproses dalam berbagai format *file*. Penggunaannya dapat mengimpor data menggunakan *syntax* pustaka *pandas*. Pustaka *pandas* memungkinkan penggunaanya memberi nama *dataset* yang ingin diekspor. Proses ekspor data memindahkan data yang diimpor dan diproses dari *Google Colab* ke penyimpanan dalam memori internal. Setelah pernyataan dijalankan, proses pengunduhan data ditransfer dari *Google Colab* ke penyimpanan internal. Gambar 3.33 merupakan *syntax* yang digunakan untuk melakukan ekspor dataset :



```

0d  from google.colab import files
      df.to_csv('Kasus_DBDB_Jabar.csv', index=False, encoding = 'utf-8-sig')
      files.download('Kasus_DBDB_Jabar.csv')

```

Gambar 3. 33 Syntax Melakukan Ekspor Dataset

- “from google.colab import files”

Perintah diatas adalah untuk mengimpor pustaka dari *Google Colab* yang disebut dengan *file*

- “df.to_csv(‘Kasus_DBDB_Jabar.csv’, index=False, encoding=’utf-8-sig’)”

Perintah *indeks=False* argumen ini memberitahu fungsi *to_csv* untuk mengecualikan indeks baris dari *file csv*. Selanjutnya menggunakan *encoding UTF-8* dengan tanda *Byte Order Mark (BOM)*. Ini penting untuk memastikan bahwa file *csv* dapat dibuka dengan benar di aplikasi yang berbeda, seperti *microsoft excel*.

- “files.download(‘Kasus_DBDB_Jabar.csv’)”

Mengunduh *file* Kasus_DBDB_Jabar.csv yang baru saja disimpan ke penyimpanan internal perangkat yang digunakan. Gambar 3.34 menunjukkan file yang sudah terunduh ke dalam penyimpanan internal.



Gambar 3. 34 Ekspor Data

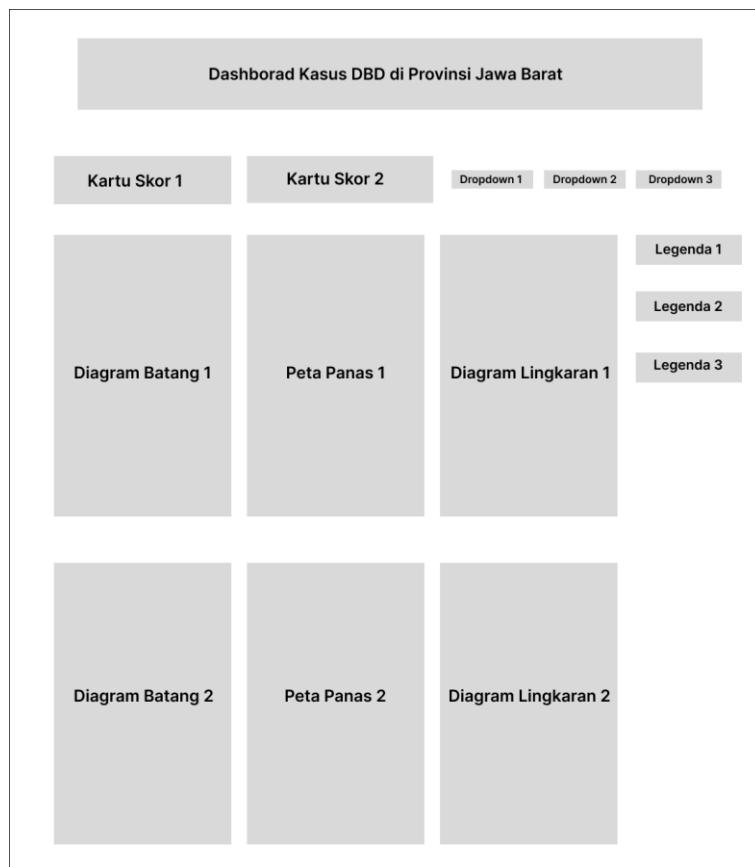
3.7 Visualisasi Data Menggunakan Tableau Public

Pada tahap ini, akan dijelaskan proses memasukkan data ke dalam *Tableau Public*, memilih jenis diagram yang akan digunakan, dan mengatur tampilan setiap diagram. Sebelum melakukan visualisasi data terdapat proses rancangan *dashboard* serta penjelasan dari setiap komponen dalam rancangan tersebut.

3.7.1 Rancangan Dashboard

Perancangan *dashboard* dilakukan untuk menjelaskan kerangka awal sebelum memulai visualisasi data. Hal ini bertujuan untuk memudahkan serta

menjadi acuan ketika akan melakukan visualisasi data. Unsur-unsur dalam rancangan *dashboard* akan ditempatkan secara sistematis dan terstruktur sehingga penyampaian informasi yang akan dicapai mudah dipahami. Adapun desain perancangan dari *dashboard* ditunjukkan pada Gambar 3.35



Gambar 3. 35 Rancangan Dashboard

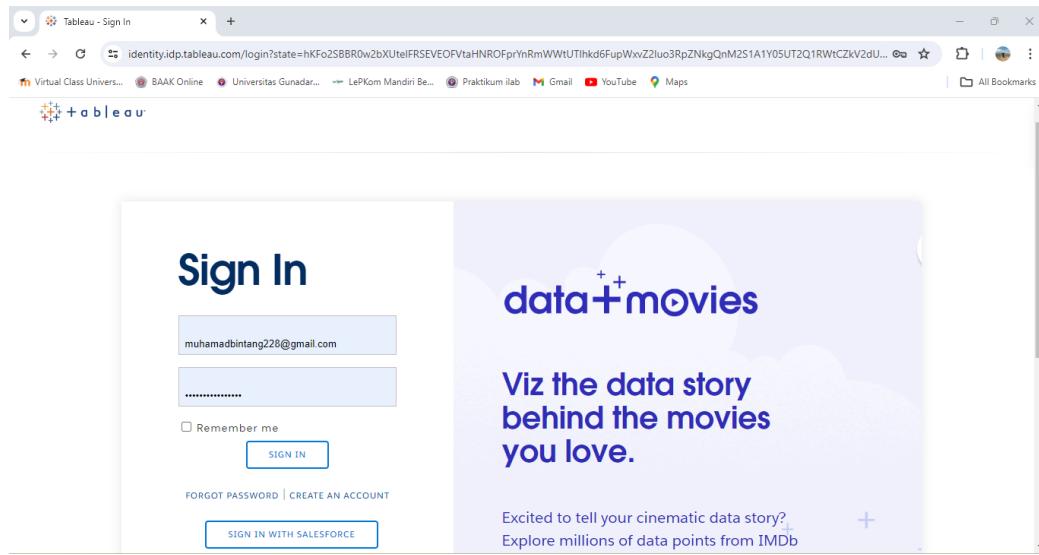
Berikut ini penjelasan mengenai setiap komponen yang ada beserta fungsinya :

1. Kartu Skor 1 : Menampilkan total kasus DBD di Provinsi Jawa Barat dari tahun 2016 sampai dengan 2022.
2. Kartu Skor 2 : Menampilkan total jumlah meninggal DBD di Provinsi Jawa Barat dari tahun 2016 sampai dengan 2022.
3. Dropdown 1 : Menu untuk menentukan jenis kelamin yang akan dilihat

4. Dropdown 2 : Menu untuk menentukan kabupaten dan kota yang akan dilihat
5. Dropdown 3 : Menu untuk menentukan tahun yang akan dilihat
6. Diagram Batang 1 : Menampilkan total kasus DBD di Provinsi Jawa Barat berdasarkan tahun
7. Peta Panas 1 : Menampilkan persebaran total kasus DBD di Provinsi Jawa Barat berdasarkan tahun dan jenis kelamin
8. Diagram Lingkaran 1 : Menampilkan persentase sebaran total kasus DBD di Provinsi Jawa Barat berdasarkan jenis kelamin
9. Diagram Batang 2 : Menampilkan total kasus meninggal DBD di Provinsi Jawa Barat berdasarkan tahun
10. Peta Panas 2 : Menampilkan persebaran total kasus meninggal DBD di Provinsi Jawa Barat berdasarkan tahun dan jenis kelamin
11. Diagram Lingkaran 2 : Menampilkan persentase sebaran total kasus meninggal DBD di Provinsi Jawa Barat berdasarkan jenis kelamin
12. Legenda 1 : Rentang jumlah kasus DBD di Provinsi Jawa Barat berdasarkan tahun dan jenis kelamin
13. Legenda 2 : Rentang jumlah kematian DBD di Provinsi Jawa Barat berdasarkan tahun dan jenis kelamin
14. Legenda 3 : Kontras warna untuk jenis kelamin pada Diagram Lingkaran 1 dan Diagram Lingkaran 2

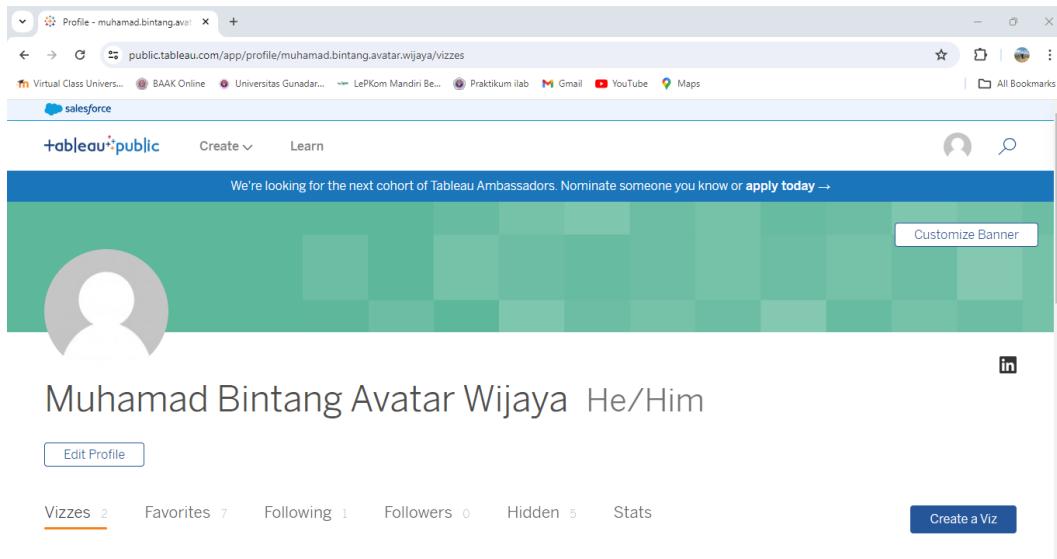
3.7.2 Membuka Laman Web dan Memasukkan Data

Pada tahap ini akan dilakukan membuka laman web hingga memasukkan *dataset* ke dalam *Tableau Public*. Sebelum itu hal yang harus disiapkan adalah email dan kata sandi untuk bisa masuk ke *Tableau Public*. Jika belum mempunyai akun diharapkan untuk membuat akun terlebih dahulu. Gambar 3.36 adalah tampilan awal untuk memasukkan email dan kata sandi pada *Tableau Public*.



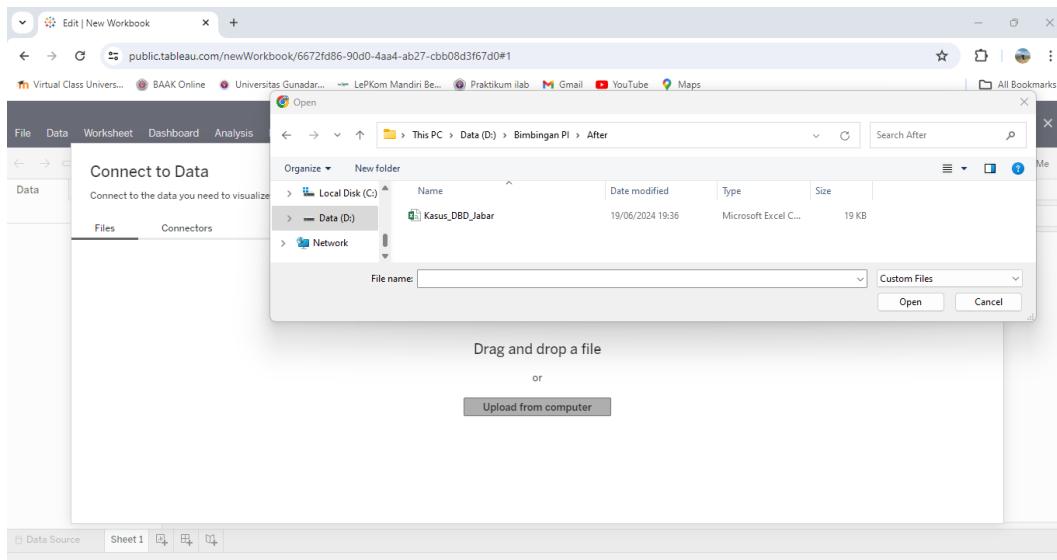
Gambar 3. 36 Halaman Login

Setelah berhasil masuk kemudian akan muncul tampilan profil pengguna. Gambar 3.37 adalah tampilan profil pengguna serta kegunaan dari masing-masing fitur. Mulai dari *Vizzes* merupakan tempat hasil *dashboard* yang sudah dikerjakan dan bersifat *open to public* sehingga setiap orang lain mengunjungi sebuah akun pada *Tableau Public* tampilan yang pertama kali muncul adalah hasil visualisasi pada fitur *vizzes*, *Favorites* merupakan fitur untuk menyukai karya orang lain di dalam *Tableau Public*, *Following* merupakan fitur untuk mengikuti akun pengguna lainnya, *Hidden* merupakan fitur untuk menyembunyikan hasil visualisasi data sehingga tidak terlihat oleh orang lain (*public*), *stats* merupakan hasil statistik jumlah jangkauan *public* terhadap visualisasi data yang dibagikan pengguna, *create a viz* untuk membuat sebuah visualisasi data.



Gambar 3. 37 Tampilan Profil

Selanjutnya akan muncul tampilan seperti pada 3.38 untuk memasukkan data yang akan divisualisasi. *Drag* dan *Drop* dapat dilakukan pada data atau mencari pada *file* yang sudah disiapkan.



Gambar 3. 38 Memasukkan Data Ke Dalam Tableau Public

Kemudian setelah memasukkan data, pada Gambar 3.39 terlihat isi *record* data yang sudah diunggah. Pada tampilan ini pengguna dapat memasukkan *dataset*

lainnya untuk dikombinasikan tetapi pada penelitian ini hanya menggunakan satu dataset.

Name	Nama Provinsi	Nama Kabupaten/Kota	Jenis Kelamin	Jumlah Kasus	Tahun
JAWA BARAT	KABUPATEN BOGOR	LAKI-LAKI	1.725	2.016	
JAWA BARAT	KABUPATEN BOGOR	PEREMPUAN	1.699	2.016	
JAWA BARAT	KABUPATEN SUKABUMI	LAKI-LAKI	419	2.016	
JAWA BARAT	KABUPATEN SUKABUMI	PEREMPUAN	374	2.016	
JAWA BARAT	KABUPATEN CIANJUR	LAKI-LAKI	434	2.016	
JAWA BARAT	KABUPATEN CIANJUR	PEREMPUAN	245	2.016	

Gambar 3. 39 Tampilan Data Source

Sebelum membuat sebuah diagram akan diubah tipe data untuk kolom tahun karena tipe data tahun adalah *integer*, tipe data *integer* bercirikan nilai numerik sedangkan jika tahun tidak diubah akan menjadi nilai ribuan. Oleh sebab itu, mengubah menjadi bertipe data *string* yaitu tipe data yang dapat memuat karakter, baik angka, huruf, kalimat dan lainnya. Untuk cara mengubahnya menjadi tipe data *string* dapat dilihat pada Gambar 3.40. Kemudian hasil setelah mengubah tipe data tahun menjadi *integer* dapat terlihat pada Gambar 3. 41.

The screenshot shows the Tableau Public interface with the 'Kasus_DBDB_Jabar' data source selected. A context menu is open over the 'Jumlah Kasus' column, specifically over the value '1.725'. The menu path 'String' is highlighted, indicating it's being changed from its current type.

Nama Provinsi	Nama Kabupaten Kota	Jenis Kelamin	Jumlah Kasus
JAWA BARAT	KABUPATEN BOGOR	LAKI-LAKI	1.725
JAWA BARAT	KABUPATEN BOGOR	PEREMPUAN	1.699
JAWA BARAT	KABUPATEN SUKABUMI	LAKI-LAKI	419
JAWA BARAT	KABUPATEN SUKABUMI	PEREMPUAN	374
JAWA BARAT	KABUPATEN CIANJUR	LAKI-LAKI	434

Gambar 3. 40 Mengubah Tipe Data

The screenshot shows the Tableau Public interface with the 'Kasus_DBDB_Jabar' data source selected. The 'Jumlah Kasus' column now displays numerical values like '1725' instead of '1.725'. The context menu is no longer visible.

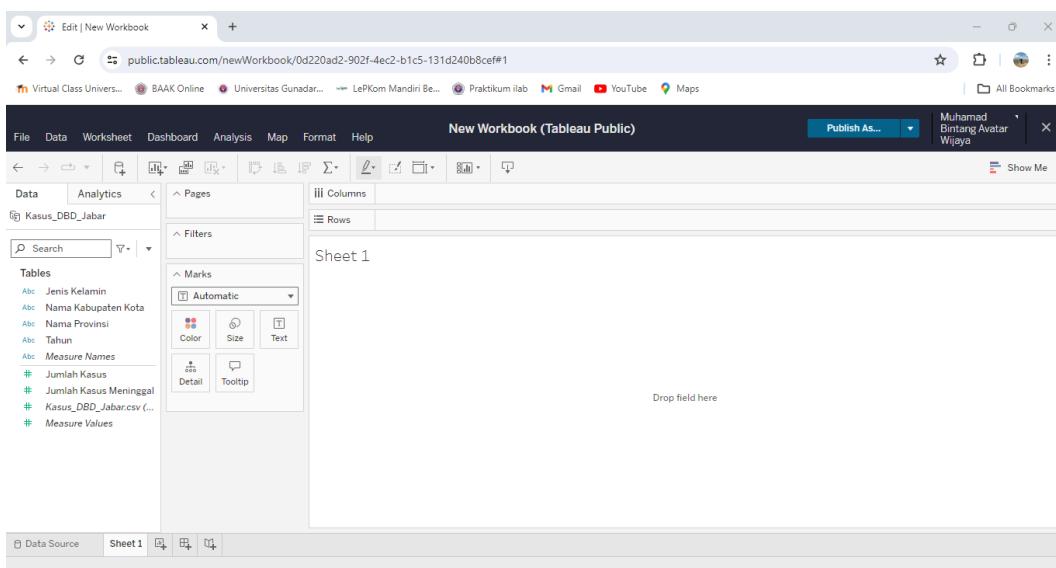
Nama Provinsi	Nama Kabupaten Kota	Jenis Kelamin	Jumlah Kasus
JAWA BARAT	KABUPATEN BOGOR	LAKI-LAKI	1725
JAWA BARAT	KABUPATEN BOGOR	PEREMPUAN	1699
JAWA BARAT	KABUPATEN SUKABUMI	LAKI-LAKI	419
JAWA BARAT	KABUPATEN SUKABUMI	PEREMPUAN	374
JAWA BARAT	KABUPATEN CIANJUR	LAKI-LAKI	434

Gambar 3. 41 Setelah Mengubah Tipe Data

3.7.3 Fitur-Fitur Tableau Public

Terdapat beberapa fitur pada *Tableau Public* yang akan digunakan, pada Gambar 3.42 dapat dilihat fitur *Tables*, yaitu berisi kolom-kolom dari data yang dimiliki terlihat perbedaan simbol pada beberapa kolom. Simbol *Abc* adalah kolom-kolom yang bertipe data *object* atau *string*. Sedangkan simbol tanda pagar “#” adalah kolom yang bertipe data *integer* dengan kata lain isi yang terdapat dalam kolom tersebut adalah nilai numerik. *Filters* pada fitur ini pengguna dapat membuat sebuah *filtering* untuk diagram dan *dashboard* yang akan dibuat. *Marks* adalah fitur

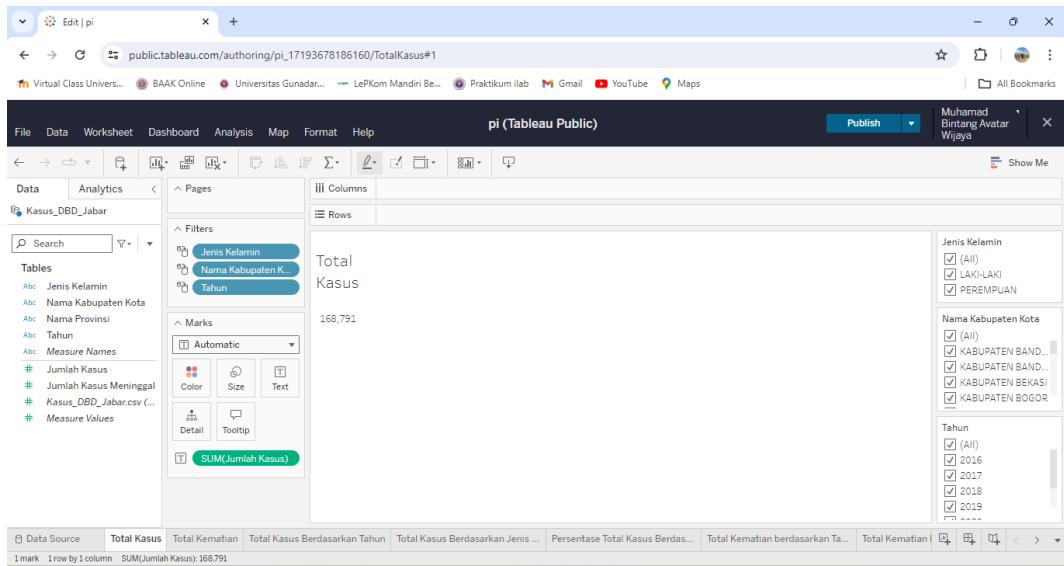
yang berisi dari beberapa fungsi fitur ini memungkinkan pengguna dapat membuat sebuah perubahan dan pengeditan terhadap warna diagram, ukuran diagram, memunculkan angka pada diagram, dan lainnya. *Show me* berfungsi rekomendasi apa yang cocok untuk kolom yang dipilih. *Columns* berfungsi sebagai nilai x dari suatu diagram. *Rows* berfungsi sebagai nilai y dari suatu diagaram. *Sheet* adalah jendela kerja untuk membuat sebuah diagram dan dapat merubah nama sheet menjadi nama diagram. *Dashboard* adalah jendela kerja dalam membuat sebuah dashboard.



Gambar 3. 42 Fitur Tableau Public

3.7.4 Kartu Skor Total Kasus

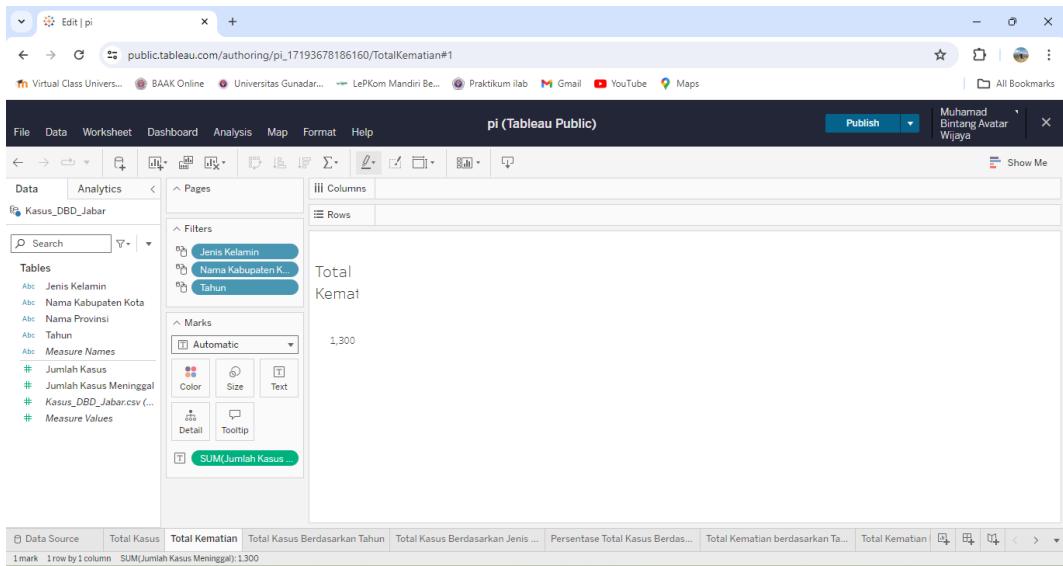
Pada tahap ini akan memunculkan total keseluruhan kasus DBD di Provinsi Jawa Barat dari tahun 2016 hingga 2022. Maka kolom yang diperlukan adalah jumlah kasus. Lakukan *drag* dan *drop* pada kolom tersebut dan memasukkan ke dalam fitur *text* untuk memunculkan nilai. *SUM* adalah fitur otomatis dari *Tableau* Public sehingga akan memunculkan nilai keseluruhan total kasus dari tahun 2016 hingga 2022. Mengubah nama *sheet* menjadi “Total Kasus” maka dengan secara otomatis judul dari diagram akan berubah. Hasil dari proses yang telah dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.43.



Gambar 3. 43 Total Kasus

3.7.5 Kartu Skor Membuat Total Kematian

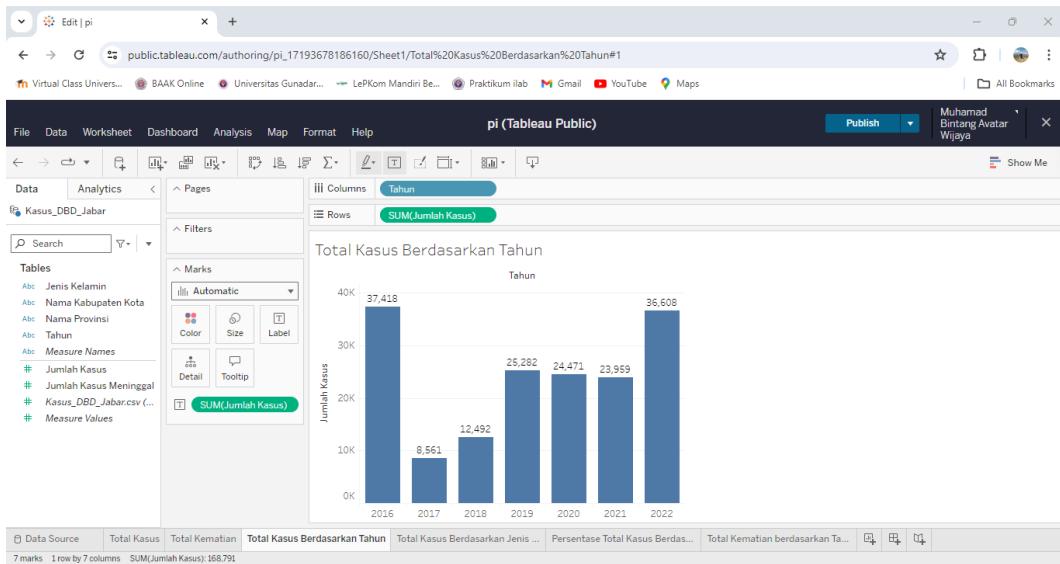
Pada tahap ini akan seperti pada Gambar 3.43 hanya saja kolom yang digunakan adalah kolom jumlah kasus meninggal DBD di Provinsi Jawa Barat dari tahun 2016 hingga 2022. Lakukan *drag* dan *drop* pada kolom jumlah kasus meninggal kemudian masukkan ke fitur *text*. Selanjutnya mengubah nama *sheet* menjadi “Total Kematian”. Hasil dari proses yang telah dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.44.



Gambar 3. 44 Total Kematian

3.7.6 Diagram Batang Total Kasus Berdasarkan Tahun

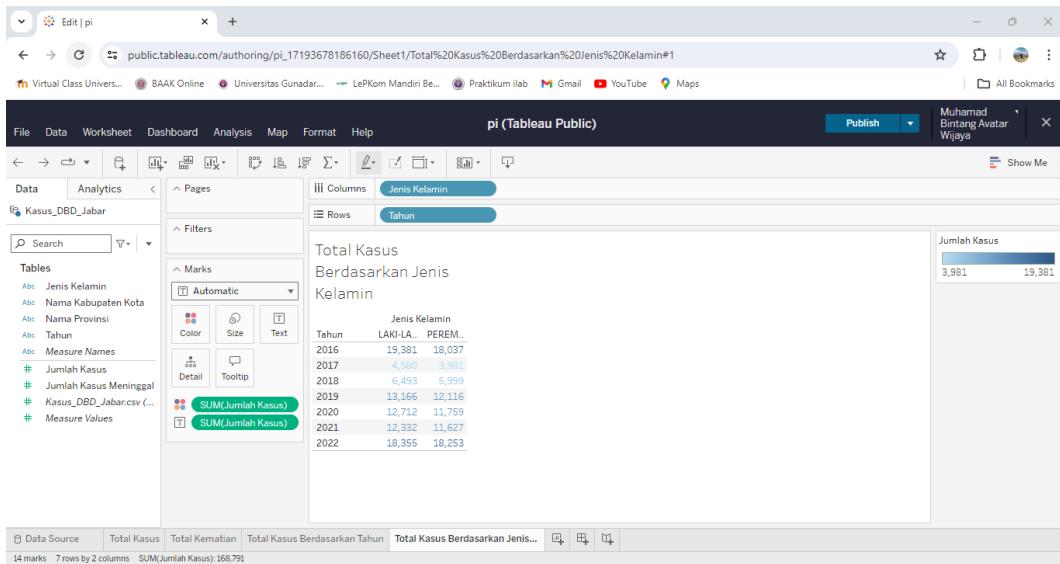
Pada tahap ini akan membuat sebuah diagram batang dengan tujuan menampilkan total kasus DBD di Provinsi Jawa Barat dari tahun ke tahun. Kolom yang diperlukan adalah tahun pada sumbu x lalu dimasukkan pada fitur *columns*, kemudian pada sumbu y akan digunakan kolom jumlah kasus lalu dimasukkan pada fitur *rows*. Kemudian agar terlihat jumlah total kasus setiap tahun masukkan kembali kolom jumlah kasus ke dalam fitur *text*. Selanjutnya mengubah nama *sheet* menjadi “Total Kasus Berdasarkan Tahun”. Proses yang sudah dilakukan dapat ditunjukkan pada Gambar 3.45



Gambar 3. 45 Total Kasus Berdasarkan Tahun

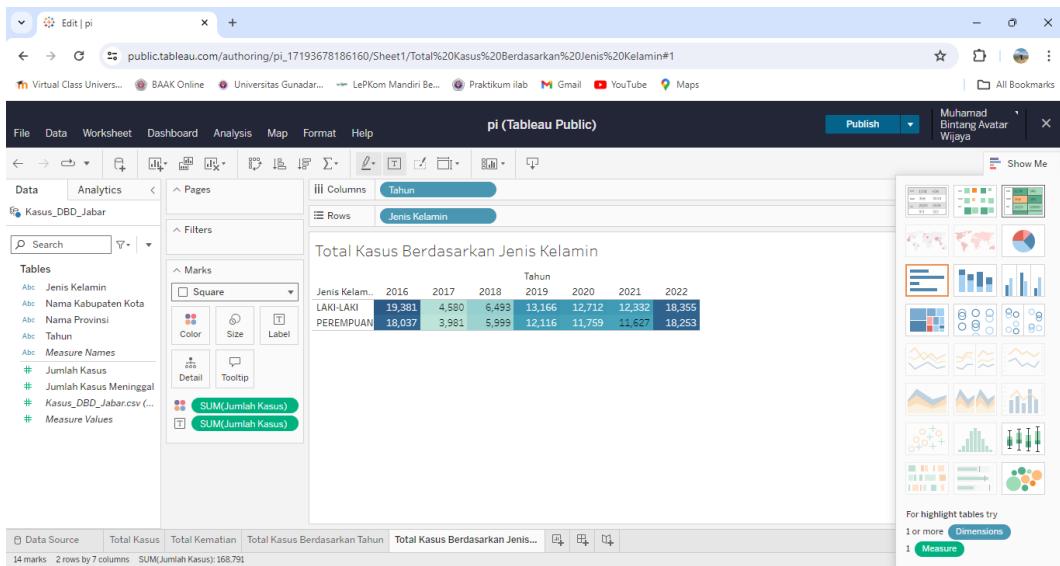
3.7.7 Peta Panas Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada tahap ini akan memunculkan sebuah *heatmap* atau peta panas hal ini dilakukan agar menampilkan total kasus DBD di Provinsi Jawa Barat dari tahun ke tahun berdasarkan jenis kelamin. Kolom yang digunakan adalah kolom jenis kelamin yang dimasukkan ke dalam fitur *columns* kemudian kolom tahun dimasukkan ke dalam fitur *rows*. Kemudian agar angka kasusnya terlihat kolom jumlah kasus dimasukkan ke dalam fitur *text* serta agar menarik untuk visualisasi ditambahkan fitur *color* dengan memasukkan kolom jumlah kasus. Selanjutnya mengubah nama menjadi “Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin”. Proses yang telah dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.46

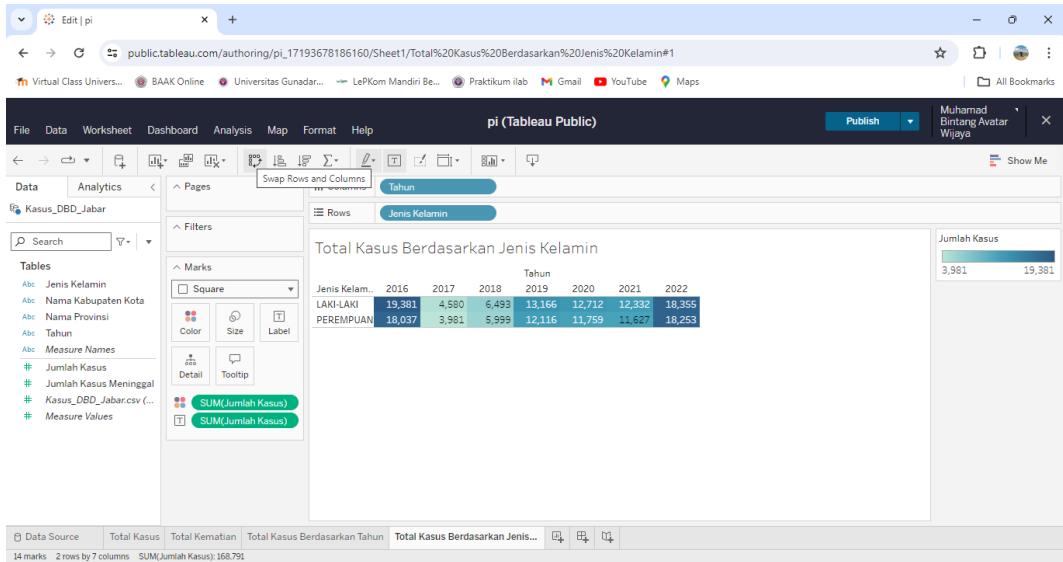


Gambar 3. 46 Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin

Kemudian untuk menebalkan warna pada gambar 3.46 dibutuhkan fitur rekomendasi *show me* agar warna dari angka kasus menjadi sorotan. Pada Gambar 3.47 klik *show me* lalu pilih *for highlight tables*. Selanjutnya mengubah tampilan menjadi *horizontal* seperti pada Gambar 3.48.

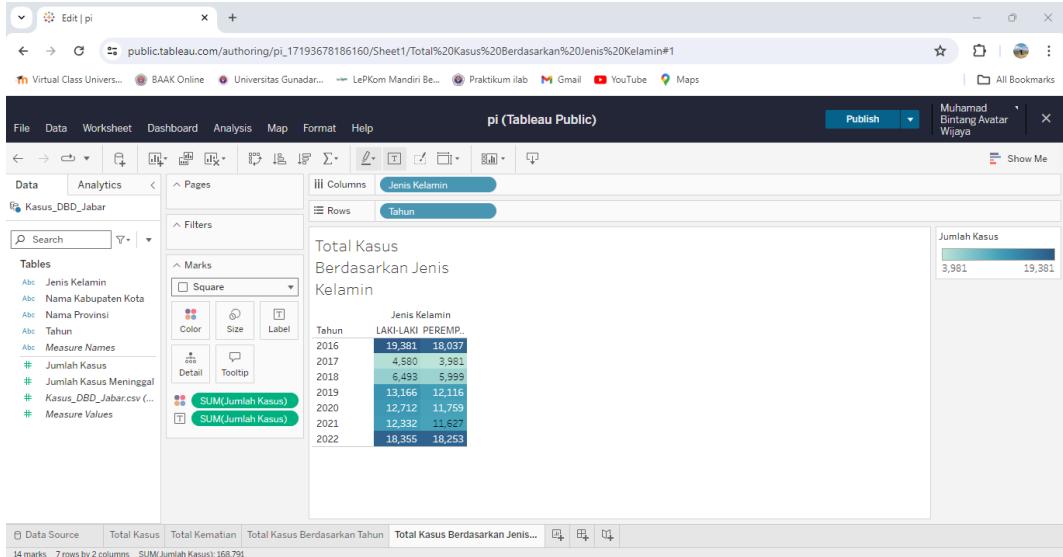


Gambar 3. 47 Sorotan Warna Kasus



Gambar 3. 48 Mengubah Sorotan Menjadi Vertikal

Hasil akhir dari proses yang sudah dilakukan pada Gambar 3.46, 3.47, 3.48 dapat ditunjukkan pada Gambar 3.49.

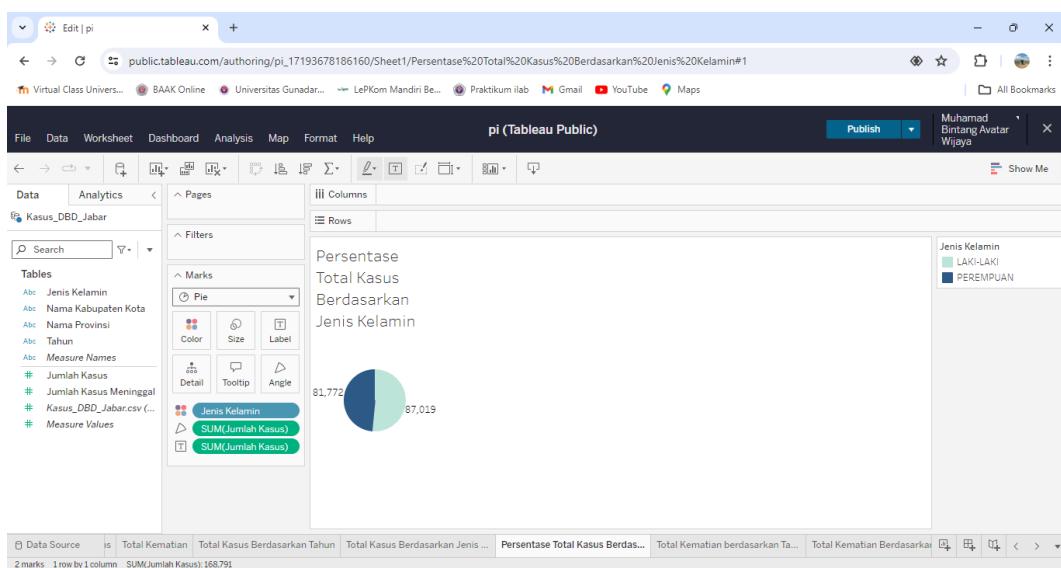


Gambar 3. 49 Hasil Peta Panas

3.7.8 Diagram Lingkaran Persentase Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada tahap ini yaitu membuat sebuah diagram lingkaran dengan tujuan menampilkan persentase jenis kelamin terhadap total kasus DBD di Provinsi Jawa Barat dari tahun 2016 hingga 2022. Untuk membuat diagram lingkaran diperlukan

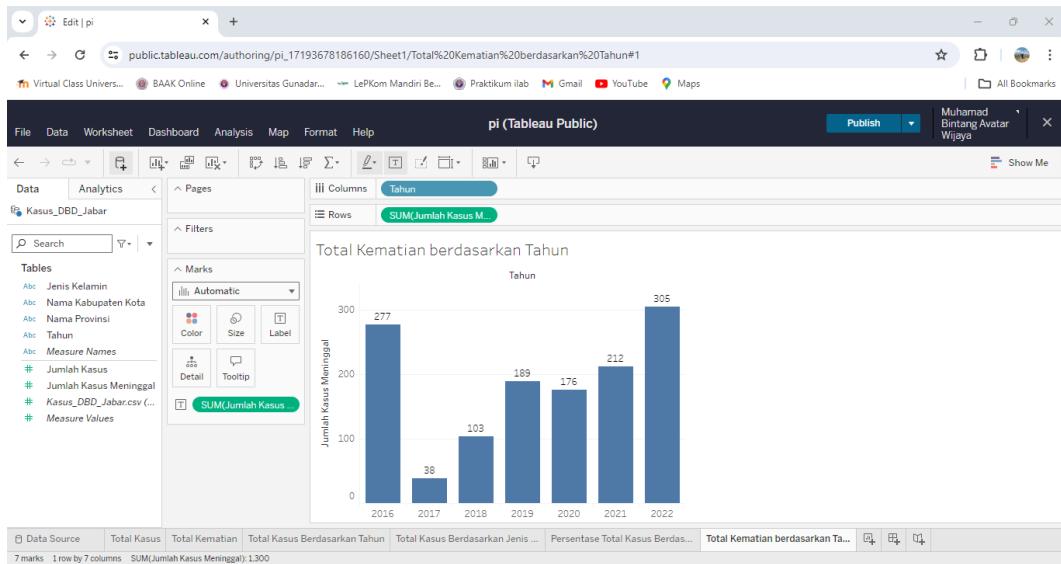
kolom jenis kelamin dan kolom jumlah kasus. Terdapat perubahan dalam fitur *marks* pastikan fitur *dropdown* yang berada didalam fitur *marks* berubah menjadi *pie*, selanjutnya masukkan kolom jenis kelamin pada *color*, kolom jumlah kasus pada *text*, dan karena sebelumnya sudah berubah menjadi *pie* maka masukkan kolom jumlah kasus pada fitur *angle*. Selanjutnya mengubah nama *sheet* menjadi “Percentase Total kasus Berdasarkan Jenis Kelamin”. Untuk hasil akhir dari proses yang sudah dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.50



Gambar 3. 50 Persentase Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin

3.7.9 Diagram Batang Total Kematian Berdasarkan Tahun

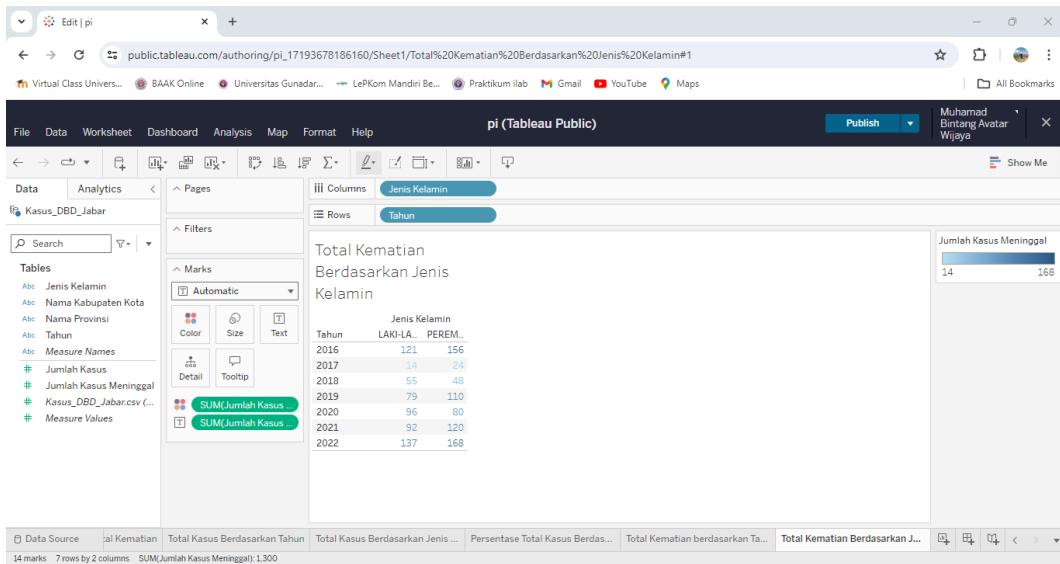
Pada tahap ini membuat diagram batang bertujuan untuk menampilkan total kematian DBD di Provinsi Jawa Barat dari tahun ke tahun. Kolom yang dibutuhkan adalah tahun pada sumbu x kemudian masukkan pada fitur *columns* dan kolom jumlah kasus meninggal pada sumbu y kemudian masukkan pada fitur *rows*. Untuk menampilkan angka pada diagram masukkan kolom jumlah kasus meninggal pada fitur *text*, selanjutnya ubah nama *sheet* menjadi “Total Kematian Berdasarkan Tahun”. Proses yang sudah dilakukan ditunjukkan pada Gambar 3.51



Gambar 3. 51 Total Kematian Berdasarkan Tahun

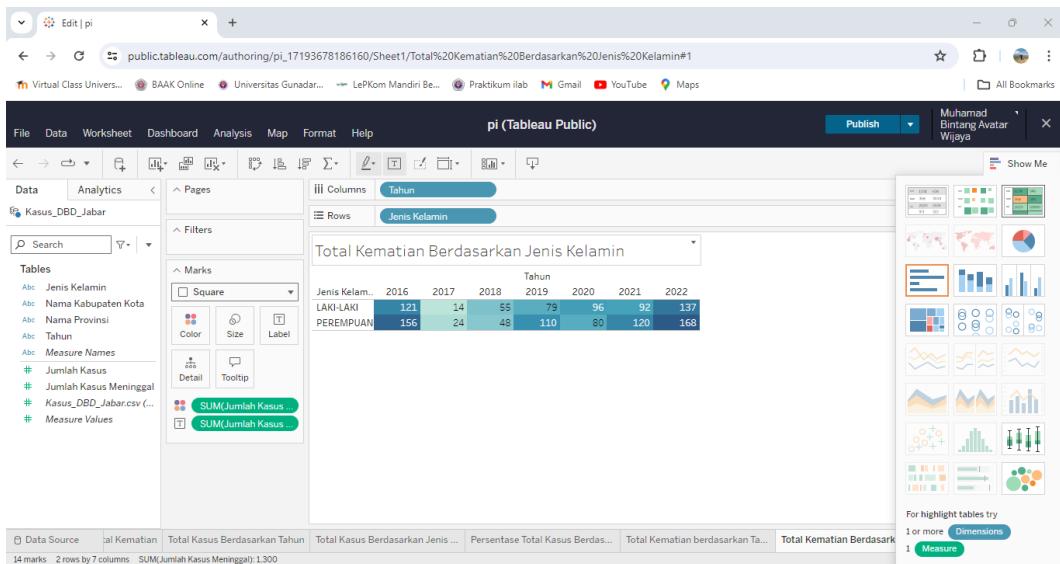
3.7.10 Peta Panas Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada tahap ini akan menampilkan sebuah *heatmap* atau peta panas dengan tujuan menampilkan total kematian DBD di Provinsi Jawa Barat dari tahun ke tahun. Kolom jenis kelamin akan dimasukkan ke dalam fitur *columns* sedangkan kolom tahun akan dimasukkan ke dalam fitur *rows*. Lalu agar angka yang ditampilkan tegas termasuk kembali kolom jumlah kasus meninggal pada *color*, masukkan juga pada *text* agar jumlah kasus meninggal terlihat dengan jelas. Selanjutnya mengubah nama *sheet* menjadi “Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin”. Proses yang telah dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.52

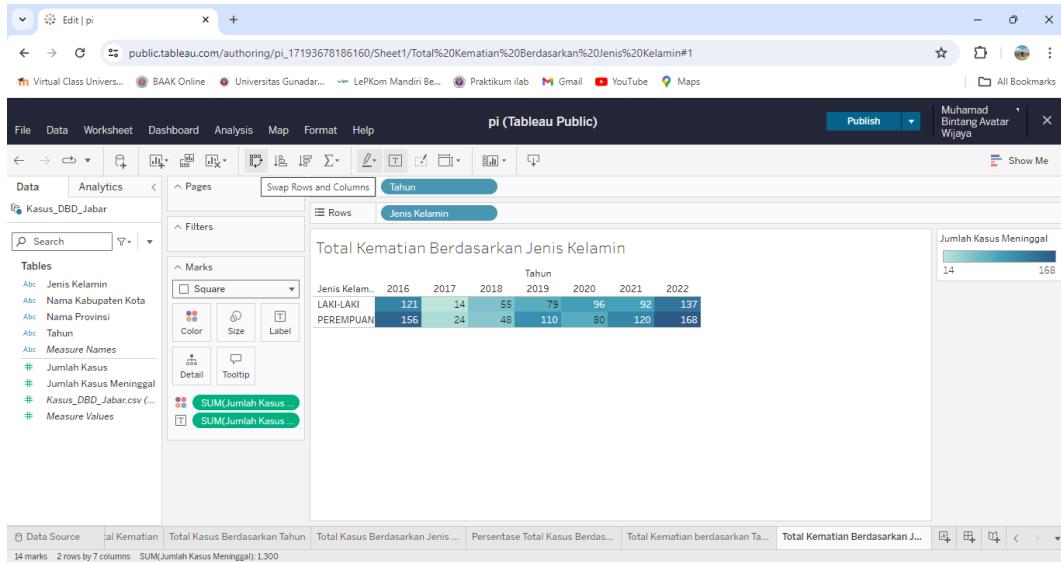


Gambar 3. 52 Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin

Kemudian untuk *highlight* warna pada Gambar 3.52 dibutuhkan fitur rekomendasi *show me* agar warna dari angka jumlah kasus meninggal menjadi sorotan. Pada Gambar 3.53 klik *show me* lalu pilih *for highlight tables*. Selanjutnya mengubah tampilan menjadi *horizontal* seperti ditunjukkan pada Gambar 3.54.

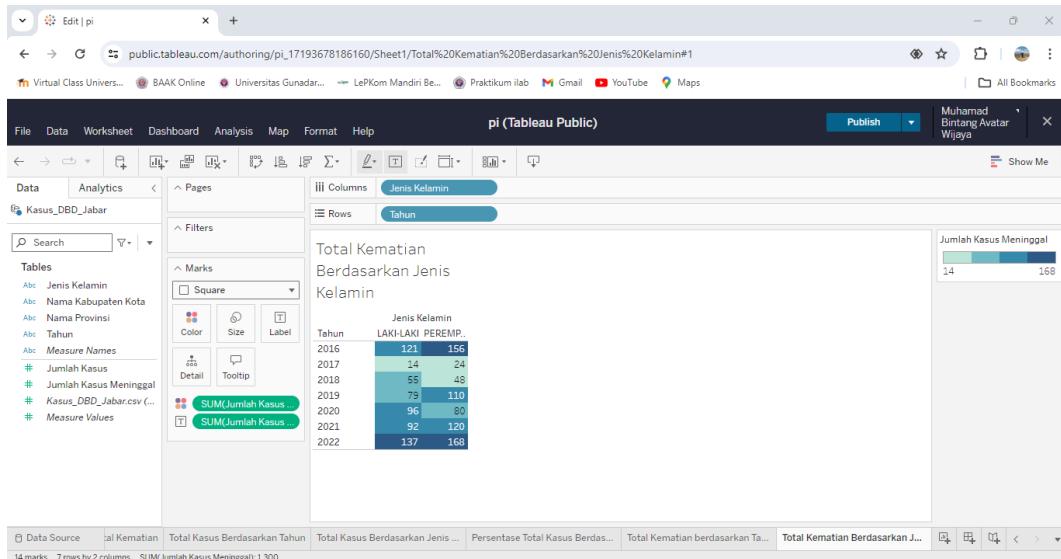


Gambar 3. 53 Sorotan Warna Kematian



Gambar 3. 54 Mengubah Sorotan Jumlah Kematian Menjadi Vertikal

Hasil akhir dari proses yang sudah dilakukan pada Gambar 3.52, 3.53, 3.54 dapat ditunjukkan pada Gambar 3.55.

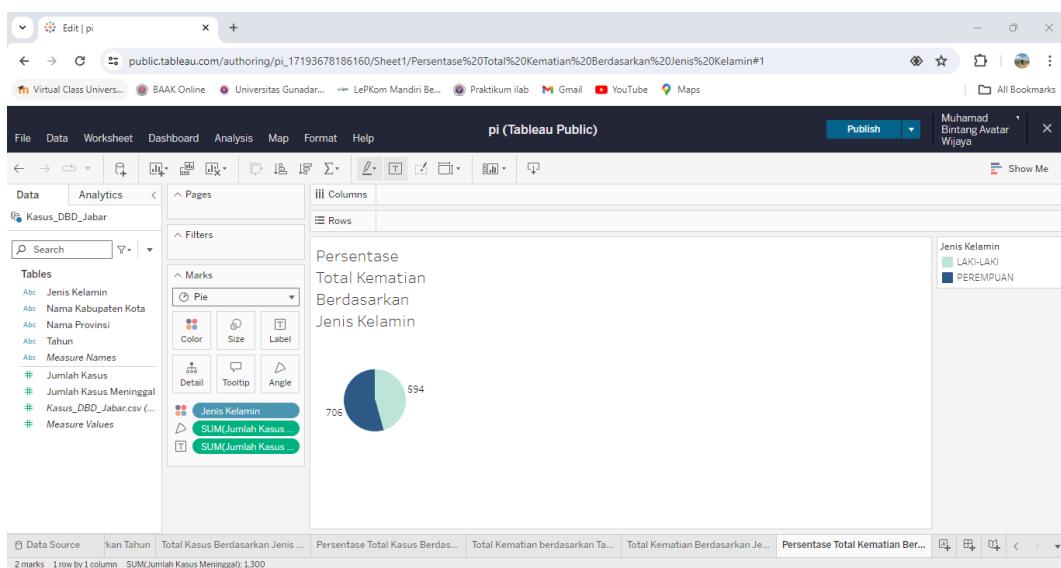


Gambar 3. 55 Hasil Peta Panas Total Kematian

3.7.11 Diagram Lingkaran Persentase Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada tahap ini dalam membuat diagram lingkaran bertujuan menampilkan persentase jenis kelamin terhadap total kematian DBD di Provinsi Jawa Barat dari tahun 2016 hingga 2022. Untuk membuat diagram lingkaran dibutuhkan kolom

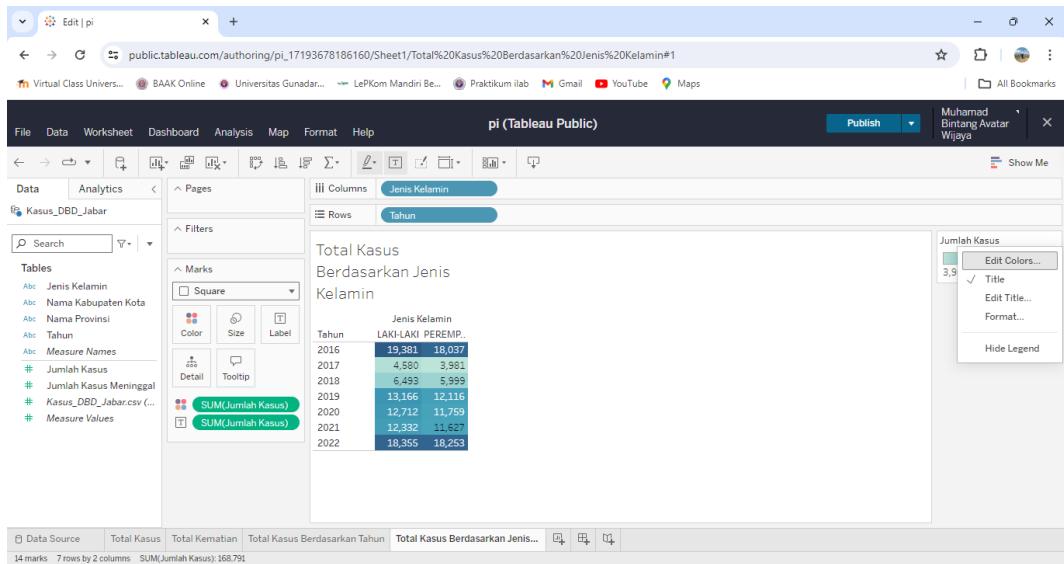
jenis kelamin dan kolom jumlah kasus. Terdapat perubahan dalam fitur *marks* pastikan fitur *dropdown* yang berada dalam fitur *marks* berubah menjadi *pie*, selanjutnya masukkan kolom jenis kelamin pada *color*, kolom jumlah kasus pada *text*, dan karena sebelumnya sudah berubah menjadi *pie* maka masukkan kolom jumlah kasus pada fitur *angle*. Lalu mengubah nama *sheet* menjadi “Persentase Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin”. Untuk hasil akhir dari proses yang sudah dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.56



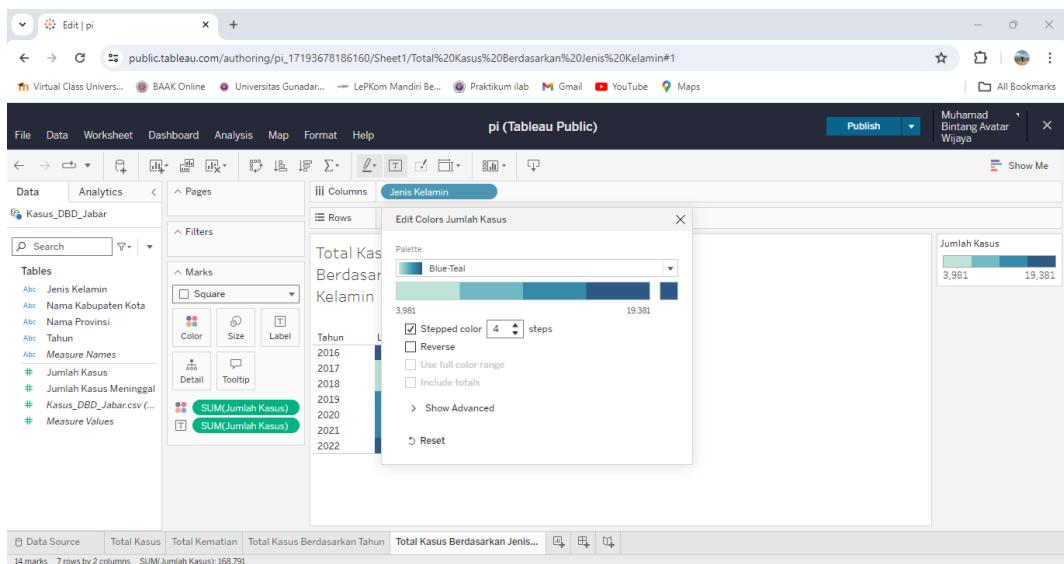
Gambar 3. 56 Persentase Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin

3.7.12 Mengubah Warna Diagram

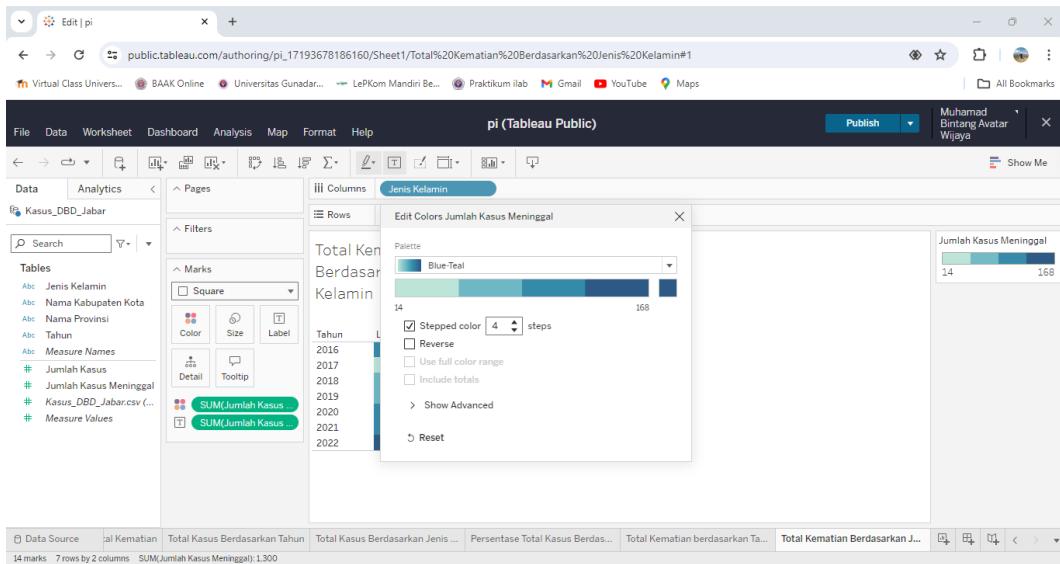
Pada tahap ini terdapat diagram lingkaran dan peta panas yang akan dilakukan penyesuaian warna. Pada Gambar 3.57 pilih legenda yang berada di sebelah kanan jendela kerja kemudian klik edit *colors* dan sesuaikan warna dengan kebutuhan. Centang *stepped color* agar legenda yang dimiliki memiliki persebaran 4 warna. Proses yang sudah dilakukan untuk peta panas dapat dilihat pada Gambar 3.58 dan 3.59.



Gambar 3. 57 Edit Colors

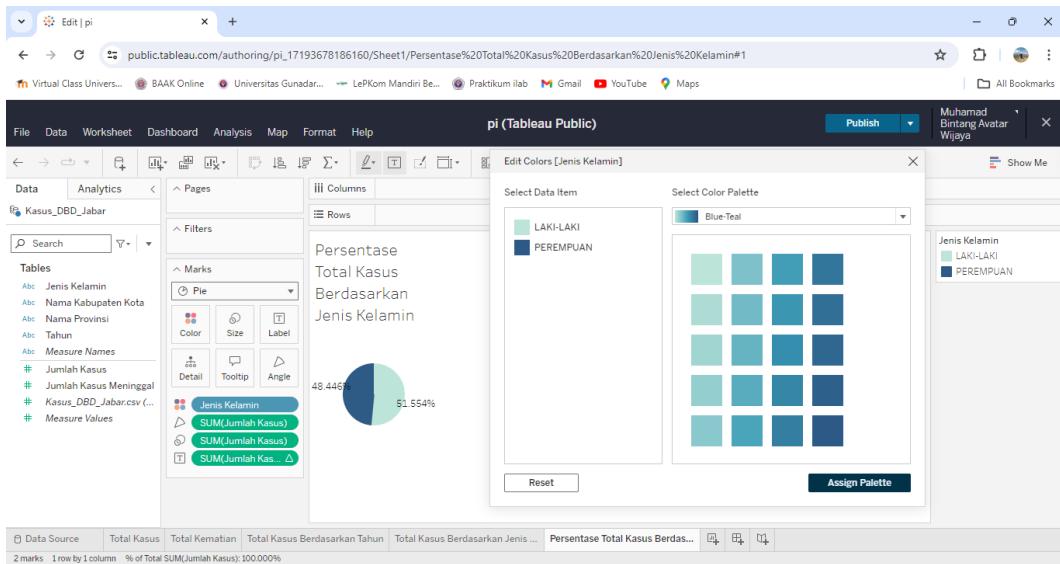


Gambar 3. 58 Memilih Colors Total Kasus

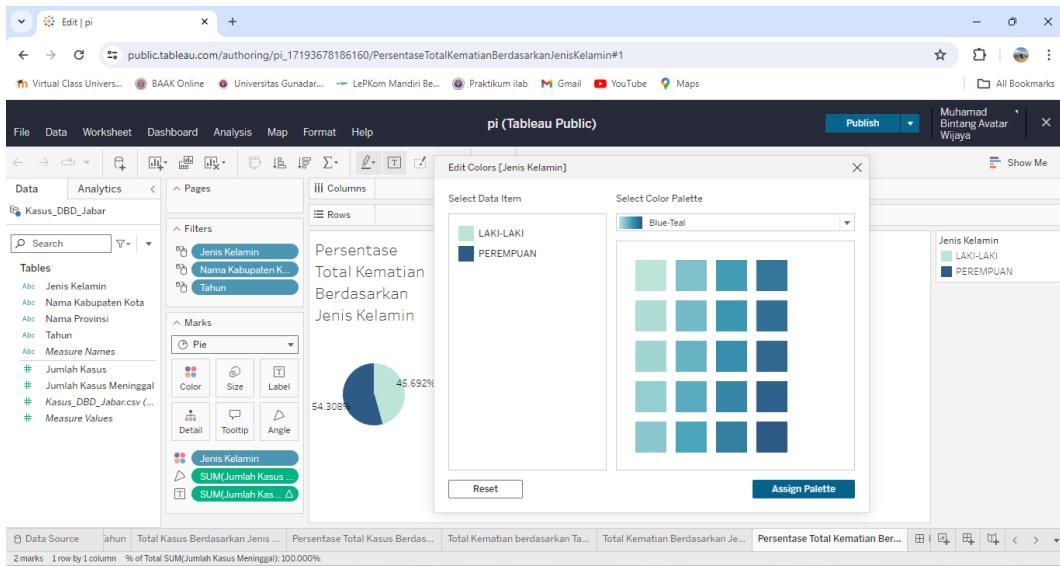


Gambar 3. 59 Memilih Colors Total Kematian

Melakukan perubahan warna pada diagram lingkaran dengan proses yang sama yaitu memilih *colors* pada legenda yang dimiliki diagram tersebut kemudian sesuaikan warna dengan kebutuhan. Proses yang sudah dilakukan untuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 3.60 dan 3.61.



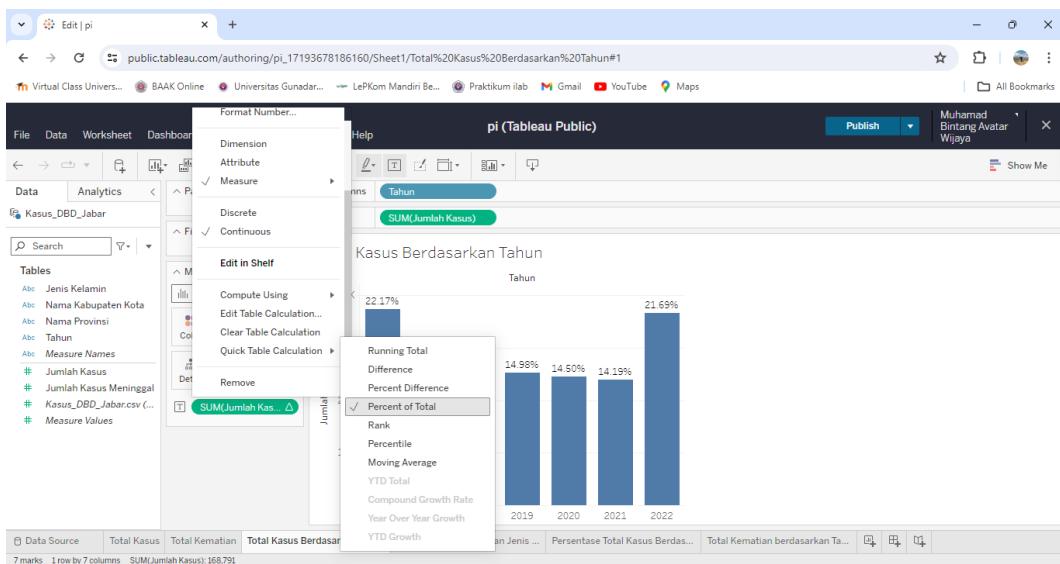
Gambar 3. 60 Memilih Colors Diagram Lingkaran Total Kasus



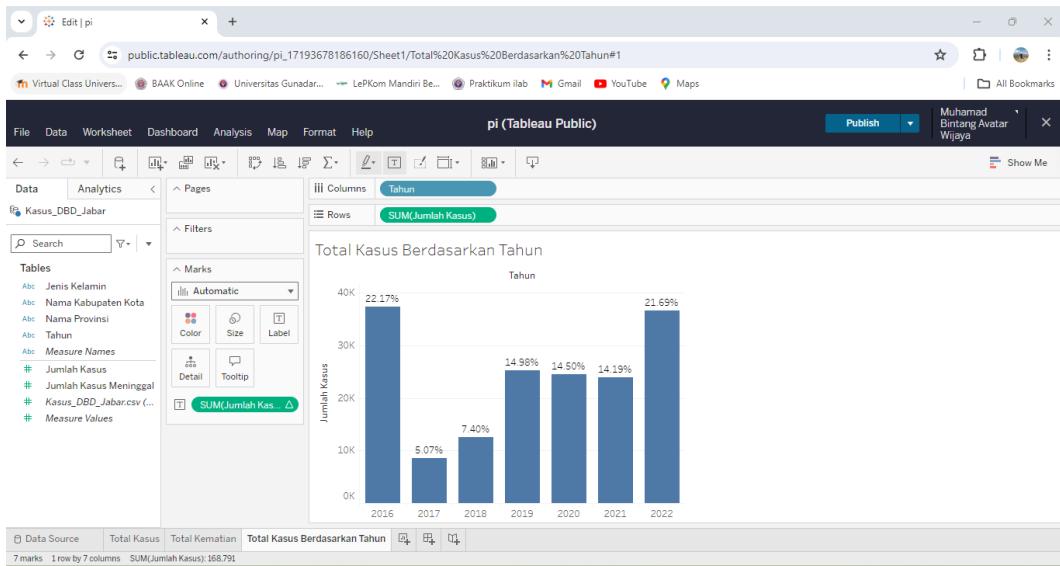
Gambar 3. 61 Memilih Colors Diagram Lingkaran Total Kematian

3.7.13 Mengubah Tampilan Angka menjadi Persen

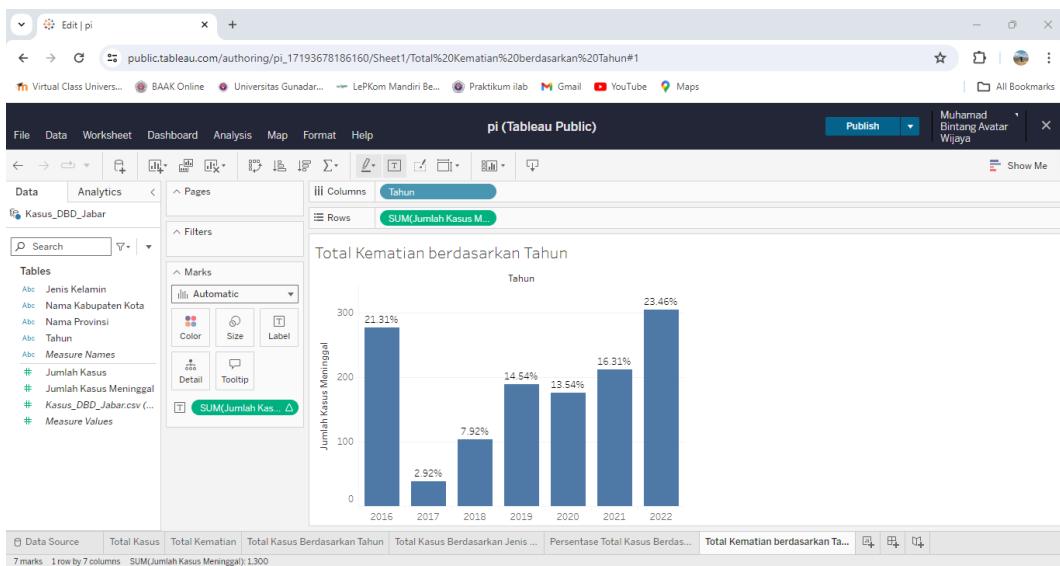
Pada tahap ini terdapat diagram batang dan lingkaran yang akan dilakukan penyesuaian untuk memunculkan nilai persen. Pada Gambar 3.62 pilih fitur *text* untuk di klik kemudian pilih menu *Quick Table Calculation* selanjutnya pilih *Percent of Total*. Selanjutnya proses yang sudah dilakukan tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.63 dan 3.64.



Gambar 3. 62 Edit Persen Diagram Batang

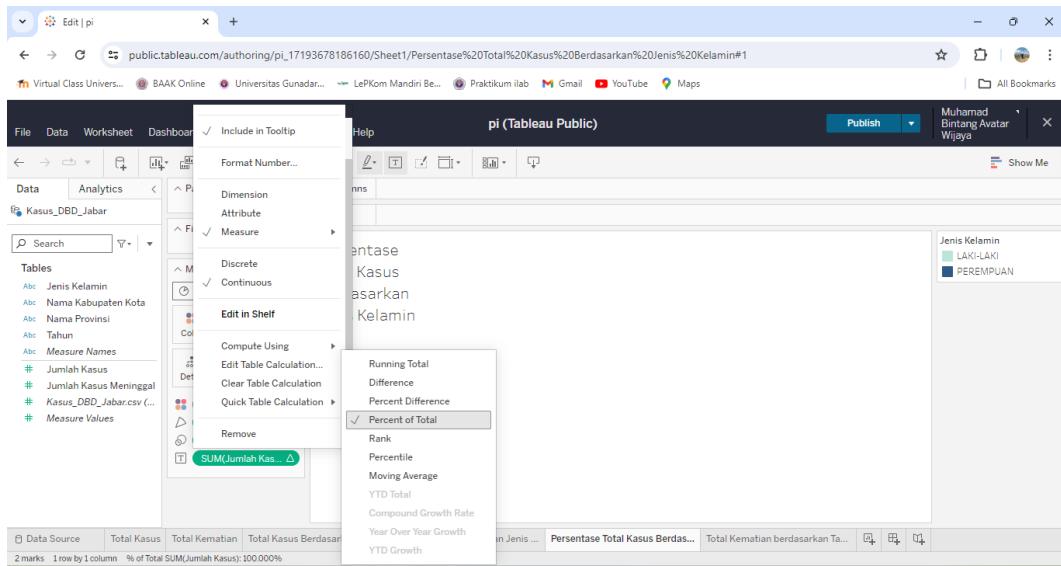


Gambar 3. 63 Hasil Persen Jumlah Kasus



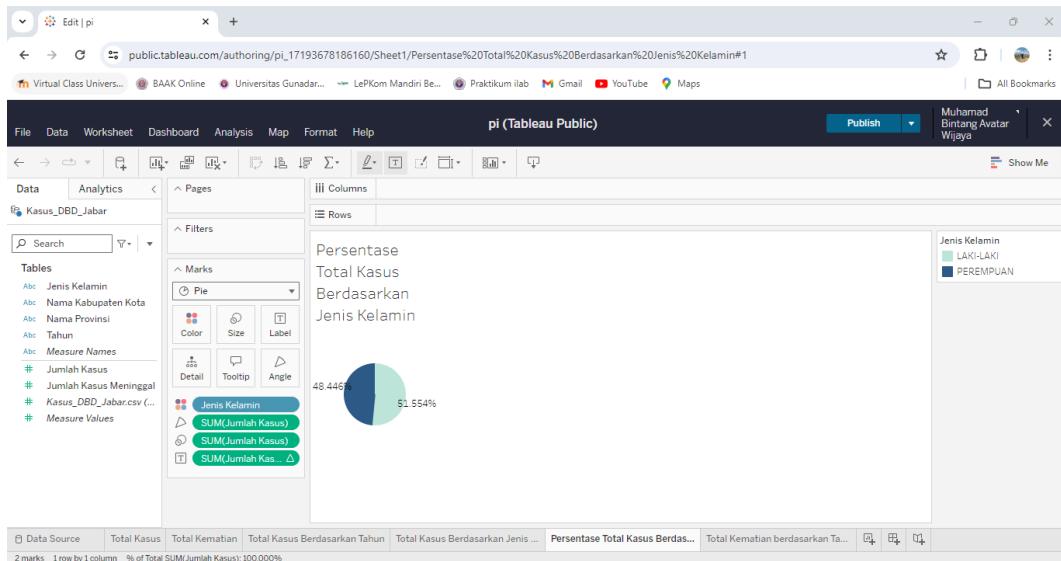
Gambar 3. 64 Hasil Persen Jumlah Kematian

Melakukan perubahan pada diagram batang dilakukan proses yang sama dengan sebelumnya yaitu memilih fitur *text* untuk diklik kemudian pilih menu *Quick Table Calculation* selanjutnya pilih *Percent of Total* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.65.

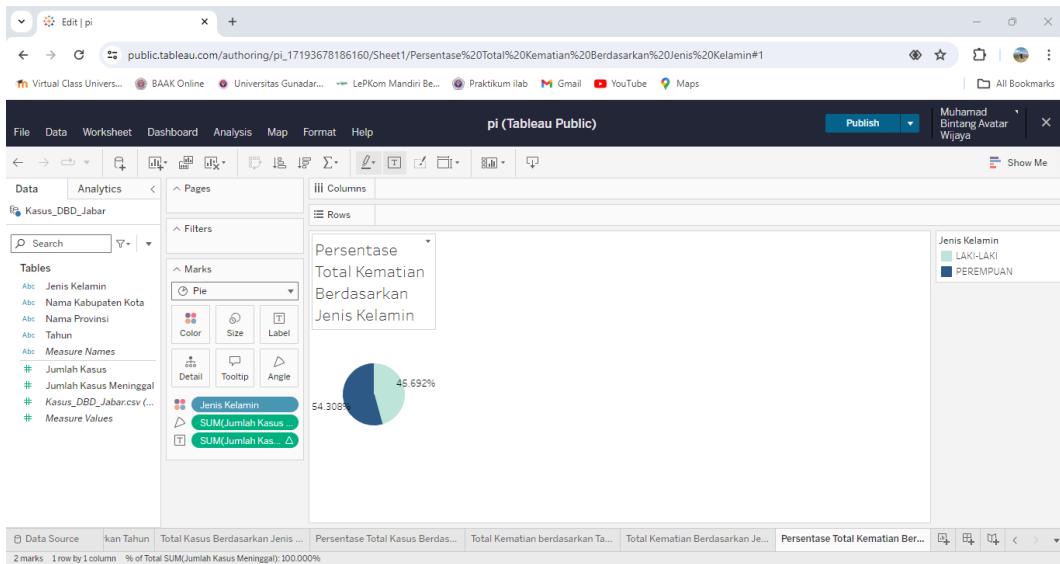


Gambar 3. 65 Edit Persen Diagram Lingkaran

Selanjutnya proses yang sudah dilakukan tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.66 dan 3.67.



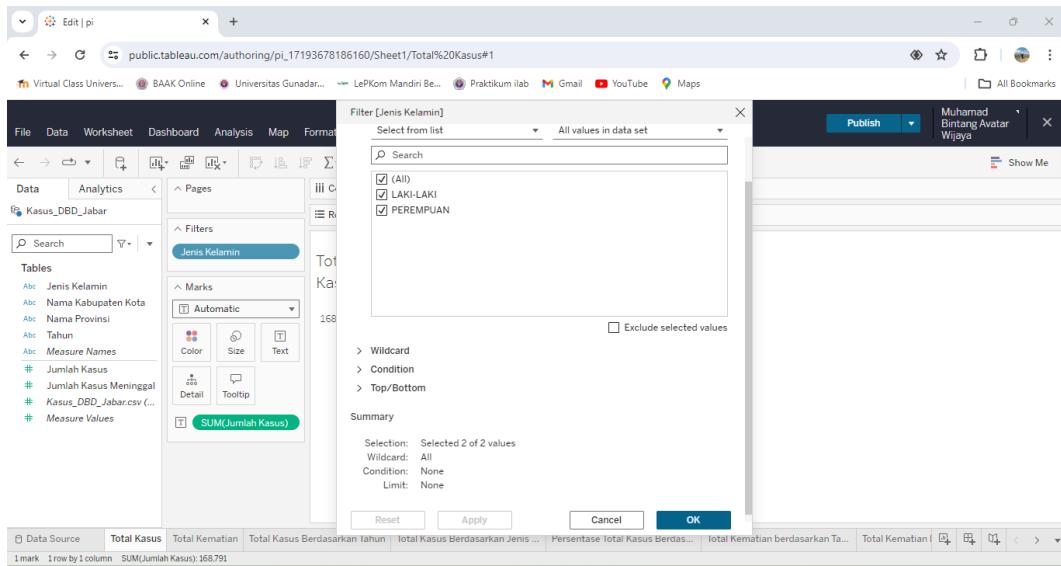
Gambar 3. 66 Hasil Persen Jumlah Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin



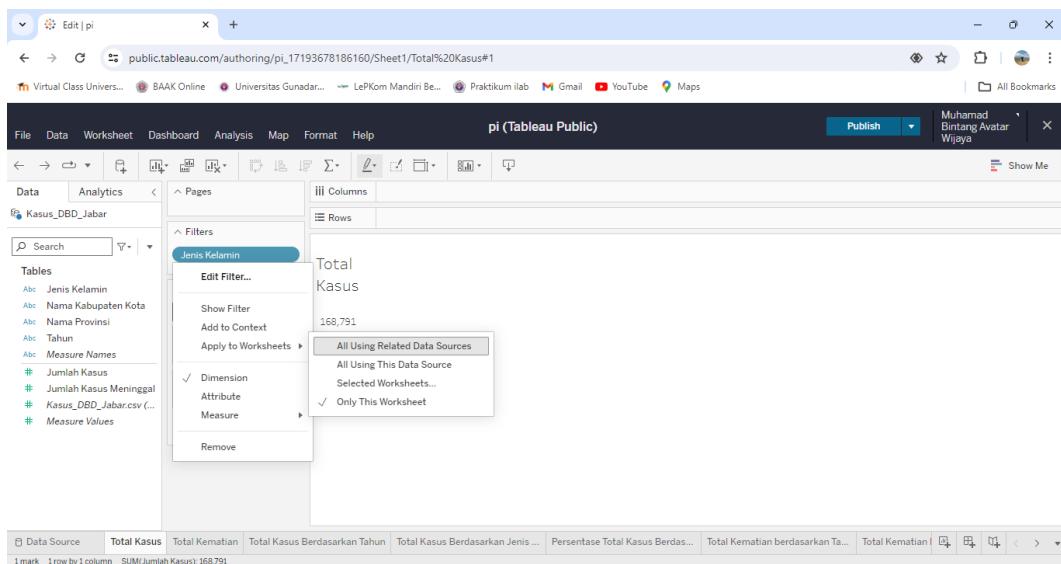
Gambar 3. 67 Hasil Persen Jumlah Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin

3.7.14 Membuat Filter untuk Diagram

Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan *filter* untuk *dashboard* yang akan divisualisasikan. Pilih salah satu *sheet* yang akan digunakan untuk pembuatan filter. Pada penelitian ini sheet yang dipilih adalah “Total Kasus”. Kolom yang akan dijadikan *filter* adalah jenis kelamin, nama kabupaten dan kota, dan tahun. *Filters* tersebut dimasukkan ke dalam fitur *Filters*. Kemudian klik kolom jenis kelamin dan centang pada kolom yang bertuliskan *All* seperti pada Gambar 3.68, kemudian *Apply* dan pilih *OK*. Selanjutnya agar *filter* yang digunakan terdeteksi untuk semua diagram pada *dashboard* pilih kembali kolom jenis kelamin kemudian *Apply to Worksheets* dan pilih *All Using Related Data Sources* seperti pada Gambar 3.69.

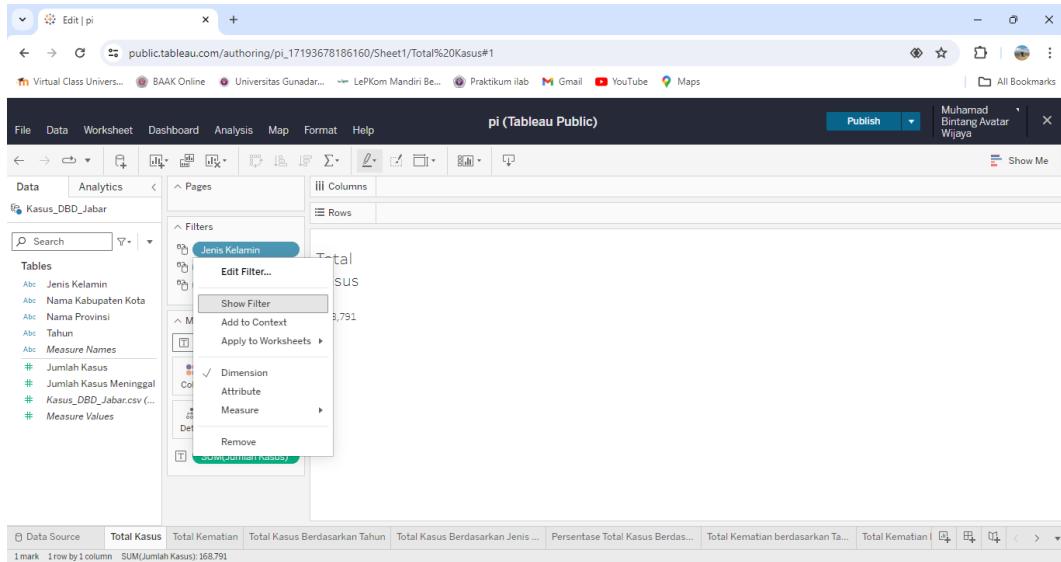


Gambar 3. 68 Fitur Jenis Kelamin



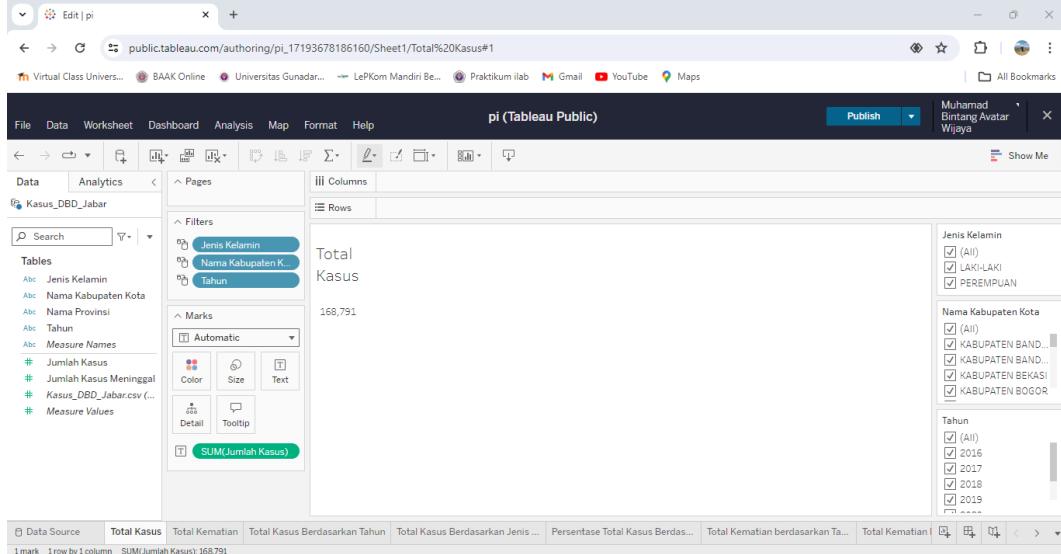
Gambar 3. 69 Memilih Filter untuk Semua Diagram

Lalu agar *filter* yang dibuat dapat muncul pada tampilan *dashboard*, pilih kembali kolom jenis kelamin dan pilih menu *Show Filter* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.70. Lakukan proses yang sama pada kolom nama kabupaten dan kota serta kolom tahun.



Gambar 3. 70 Menampilkan Fitur Filter

Dengan dilakukannya beberapa tahapan yang terdapat pada Gambar 3.68, 3.69, dan 3.70. Menghasilkan tampilan seperti ditunjukkan Pada Gambar 3.71.



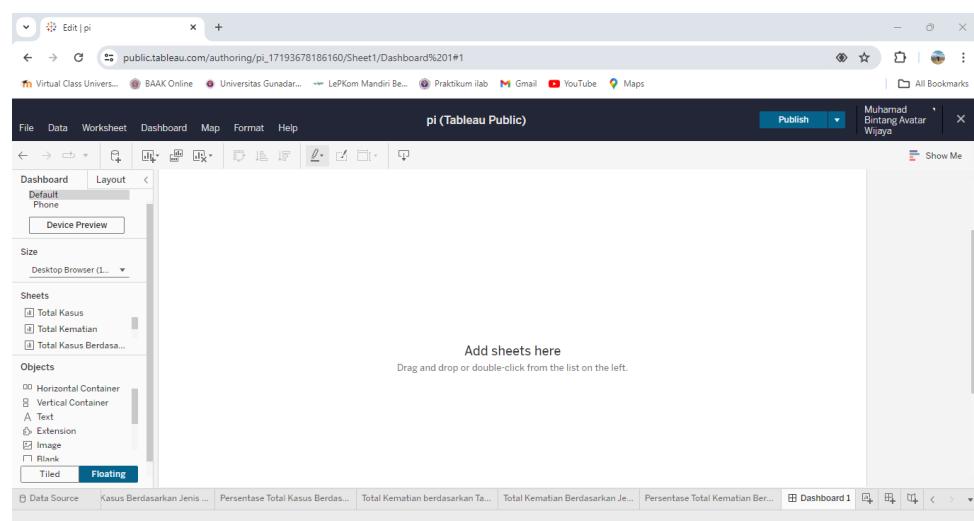
Gambar 3. 71 Menampilkan Filter

3.7.15 Membuat Dashboard

1. Memilih tipe dan rasio dashboard

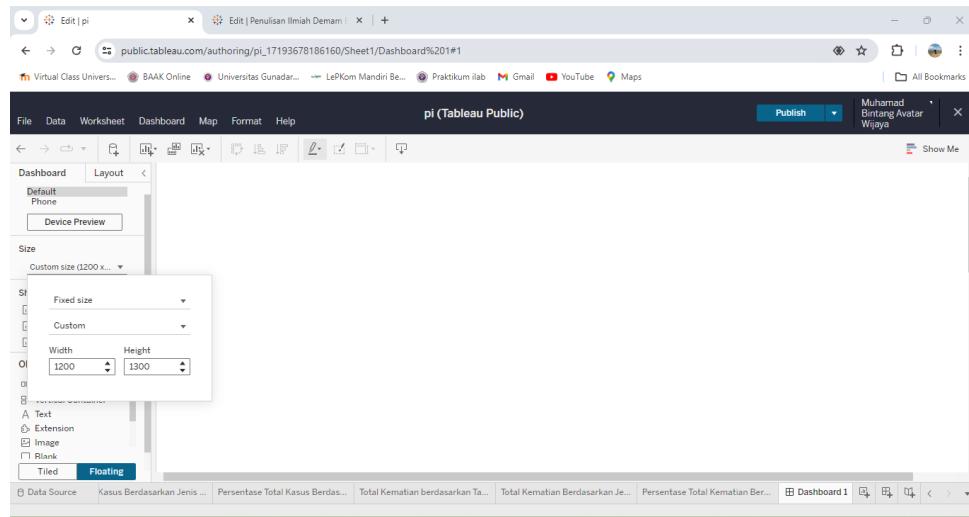
Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan *dashboard* dan memasukkan diagram yang sudah dibuat ke dalam *dashboard* untuk divisualisasikan.

Pada Gambar 3.72 terdapat menu *floating* dan *tiled*. Pada *tiled*, *dashboard* memiliki ukuran yang sudah *default* sejak digunakan sehingga setiap diagram yang dimasukkan pada *dashboard* akan memiliki *fixed size*. Kemudian *floating*, memiliki fleksibilitas yang lebih mudah karena setiap diagram yang dimasukkan pada *dashboard* dapat diatur pengukuran posisi dan ukuran diagram sehingga mempermudah dalam membuat *dashboard*. Untuk itu pada penelitian ini akan menggunakan *floating dashboard*.



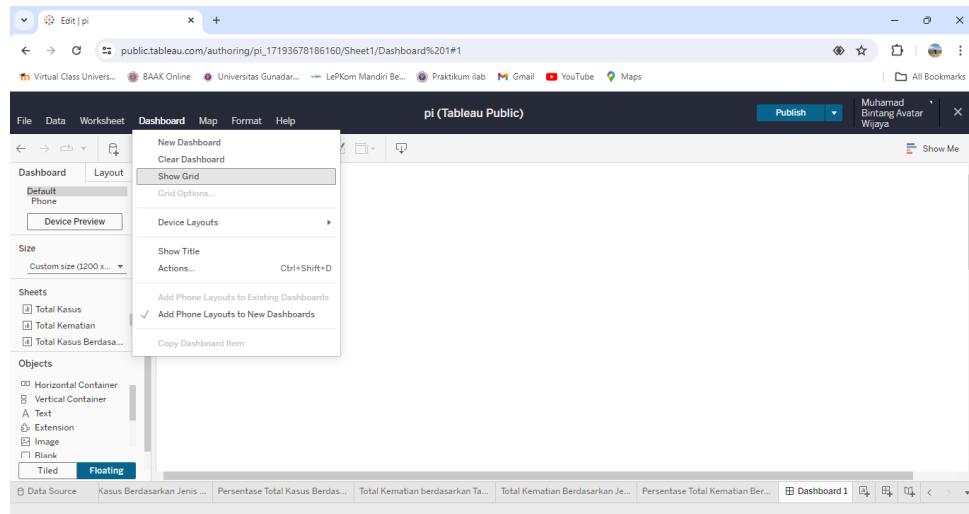
Gambar 3. 72 Halaman Dashboard

Selanjutnya menyesuaikan ukuran rasio *dashboard* untuk divisualisasikan. Penyesuaian rasio *dashboard* dapat diakses menu *Size*. Pada Gambar 3.73 adalah penyesuaian rasio tinggi dan lebar dari tampilan *dashboard*.



Gambar 3. 73 Rasio dashboard

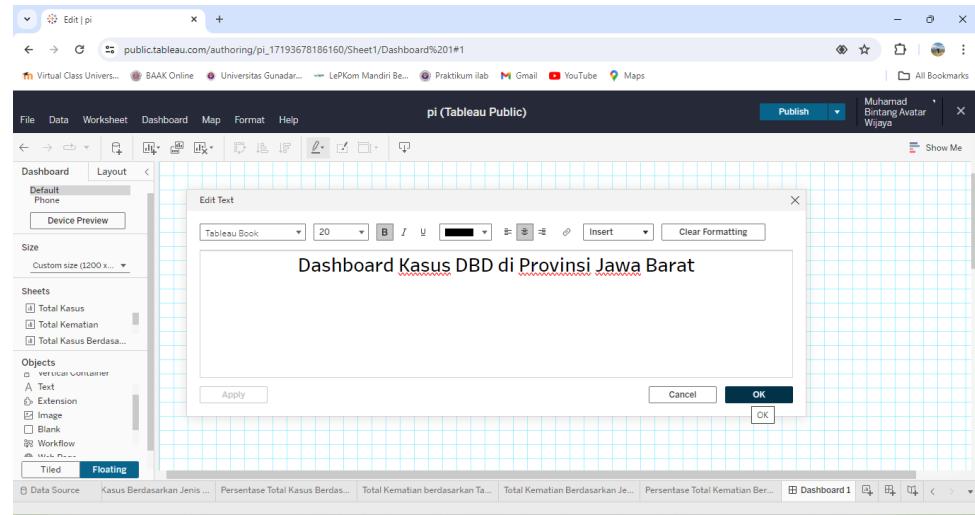
Pada *tableau public* terdapat fitur *grid* sehingga pengguna akan dimudahkan dalam menentukan posisi diagram yang sesuai dengan kebutuhan *dashboard*. Fitur ini adalah opsional dalam memuat sebuah *dashboard*, lalu untuk menunjukkan sebuah *grid* dalam membuat sebuah *dashboard* dapat ditunjukkan pada Gambar 3.74.



Gambar 3. 74 Menampilkan Grid

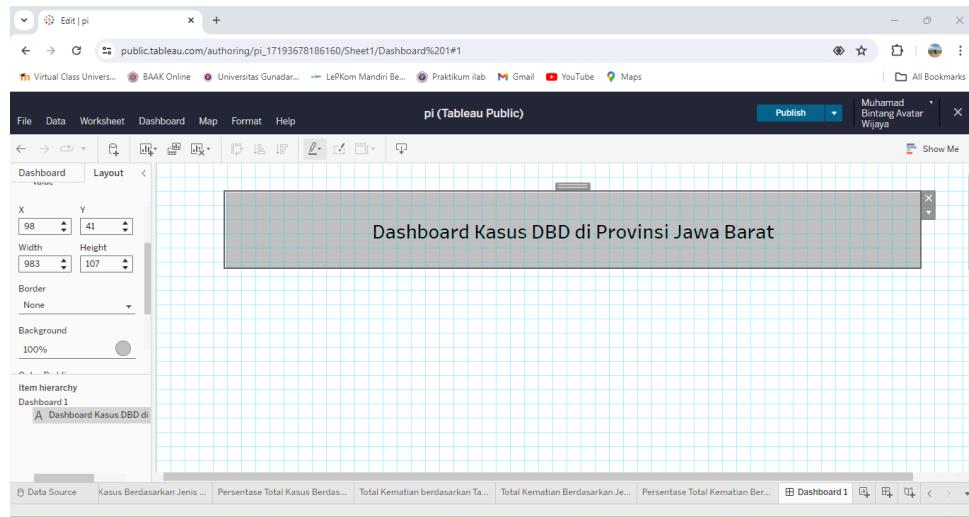
2. Membuat Judul Dashboard dan Melakukan Penyesuaian Diagram

Membuat Judul *dashboard* adalah mengakses fitur *text* yang berada pada menu *object* di sebelah kiri jendela kerja seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.75. Kemudian tipe huruf, ukuran dan warna dari tulisan tersebut dapat disesuaikan. Setelah itu klik *Apply* dan pilih *OK*.



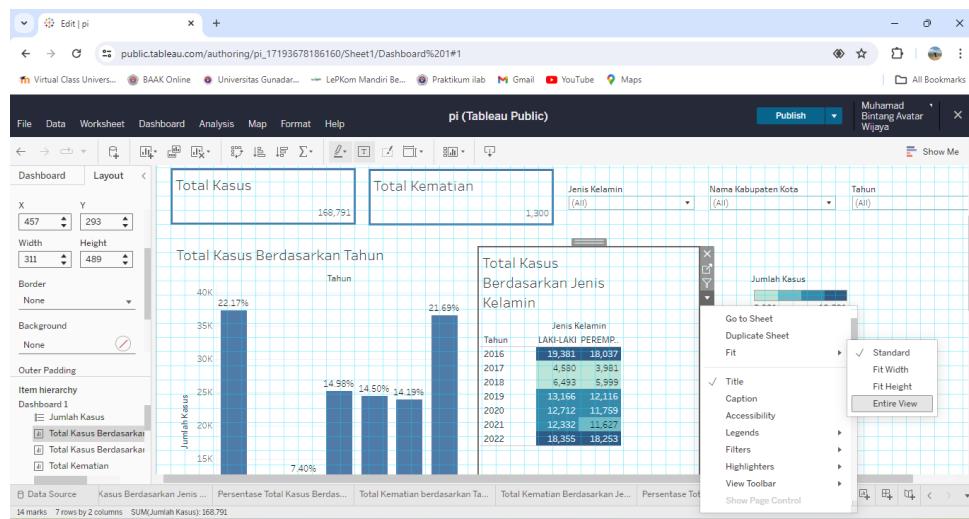
Gambar 3. 75 Judul Dashboard

Untuk melakukan rasio ukuran dapat mengakses menu *layout* dengan ukuran rasio tinggi dan lebar seperti pada gambar 3.76. Latar belakang dari judul *dashboard* dirubah menjadi warna abu-abu, untuk mengakses perubahan warna latar belakang dapat memilih menu *background* dan pilih warna yang disesuaikan.

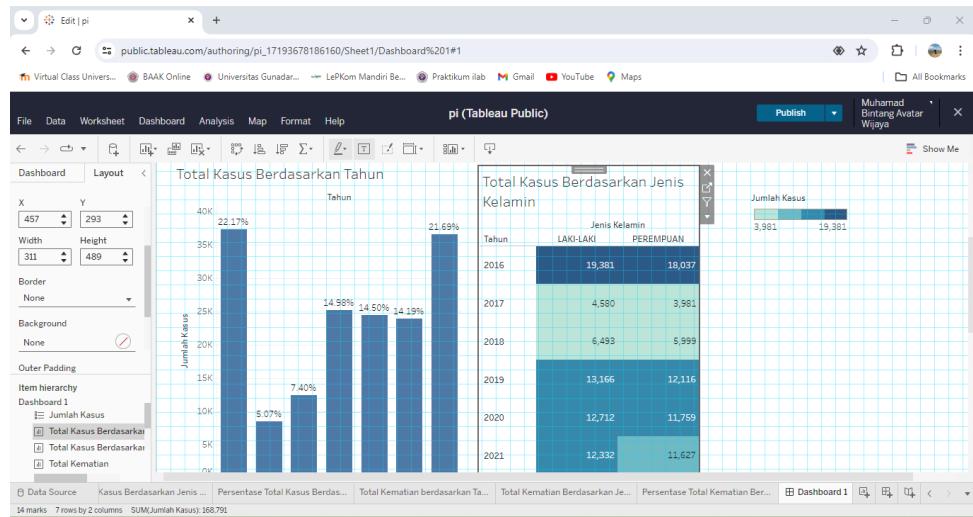


Gambar 3. 76 Rasio Judul Dashboard

Penyesuaian tampilan setiap diagram yang ditampilkan pada *dashboard* bertujuan untuk memaksimalkan setiap diagram yang akan ditampilkan. Pada fitur tersebut dapat merubah bentuk tampilan diagram pada dashboard, sehingga menjadi tampilan *Entire View* dengan mengakses menu *Fit* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.77. Setelah melakukan proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.78.



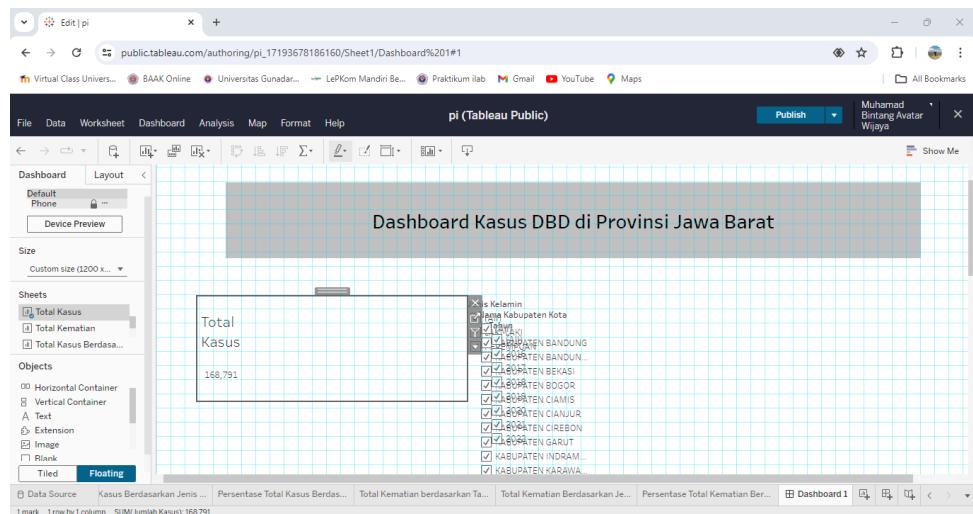
Gambar 3. 77 Penyesuaian Diagram



Gambar 3. 78 Hasil Penyesuaian Diagram

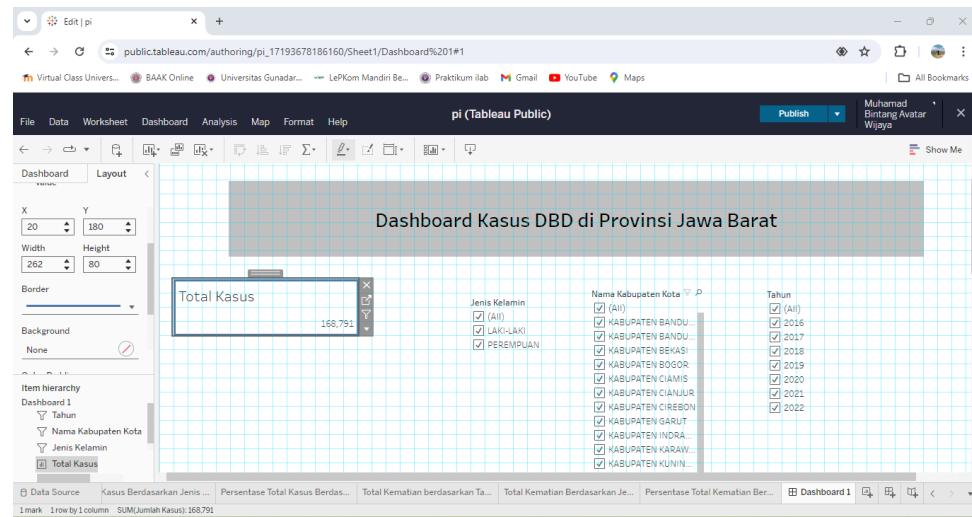
3. Memasukkan Total Kasus

Pada tahap ini akan memasukkan kartu skor total kasus, untuk menampilkan kartu skor tersebut dapat dilakukan *drag and drop* pada menu *sheets*, filter yang dibuat akan ditampilkan dengan *sheet* "Total Kasus". Pada tahap sebelumnya sudah dilakukan *show filter* pada *sheet* "Total Kasus", maka filter tersebut akan ditampilkan saat memasukkan *sheet* "Total Kasus" seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.79



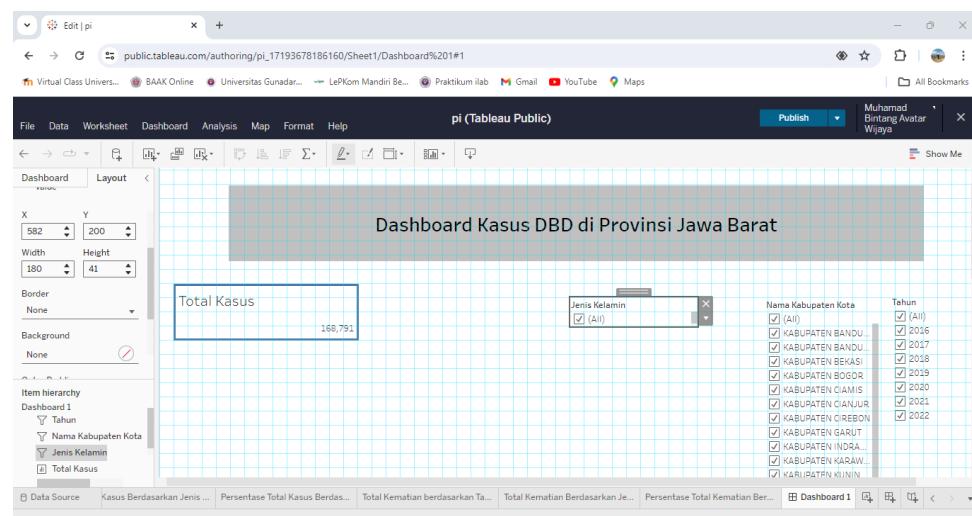
Gambar 3. 79 Memasukkan Total Kasus

Untuk melakukan rasio ukuran pada kartu skor total kasus dapat dilihat pada Gambar 3.80. Dengan mengakses menu layout dan memilih rasio ukuran yang dapat disesuaikan. Kemudian untuk membuat warna tepi dapat memilih menu border dan memilih warna yang disesuaikan.

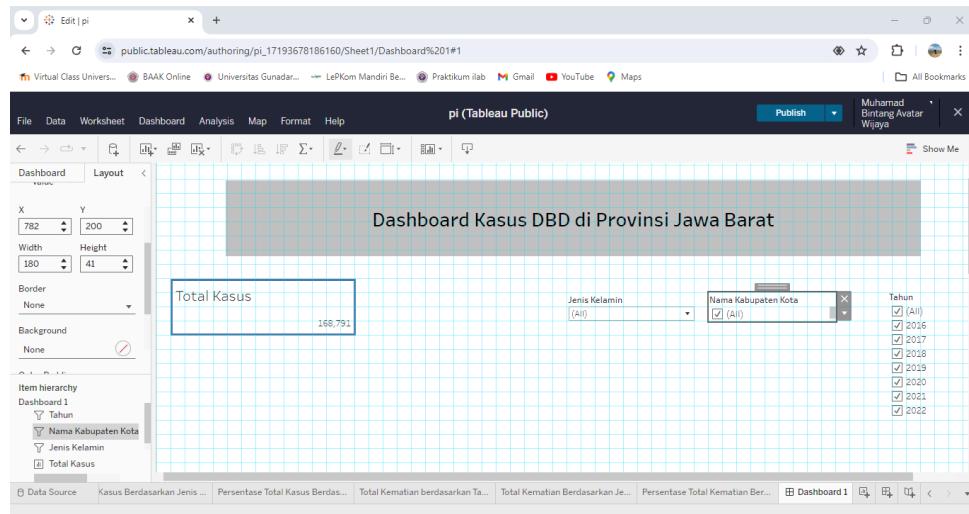


Gambar 3. 80 Layout Total Kasus

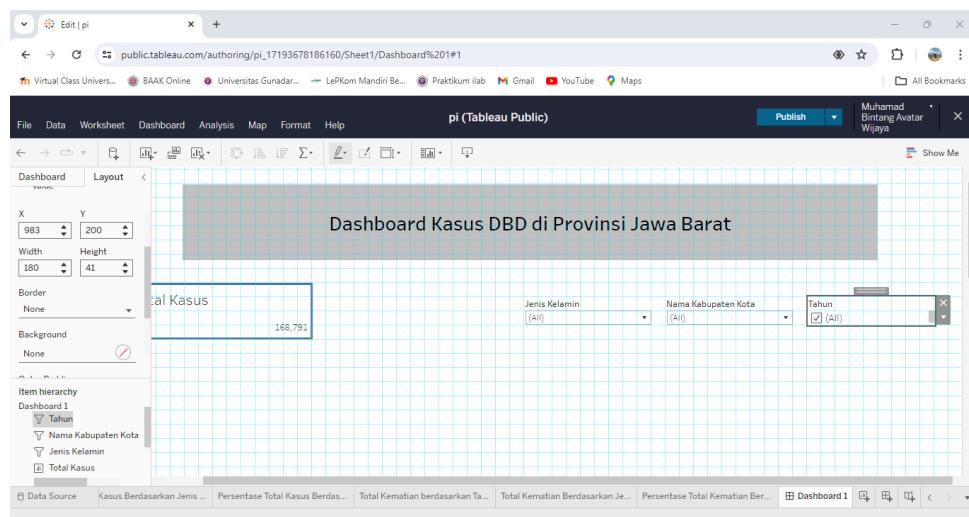
Selanjutnya pada menu filter jenis kelamin dilakukan perubahan rasio seperti pada Gambar 3.81, filter nama kabupaten kota seperti pada gambar 3.82, filter tahun seperti pada gambar 3.83. Sehingga menunjukkan tampilan yang lebih rapi dan terstruktur dengan baik untuk penempatan *filter*.



Gambar 3. 81 Layout Filter Jenis Kelamin

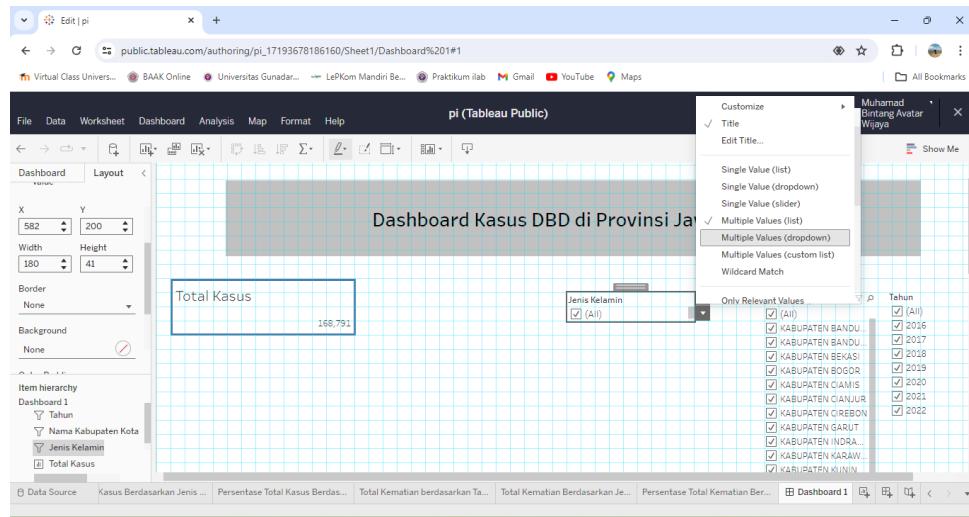


Gambar 3. 82 Layout Filter Nama Kabupaten Kota



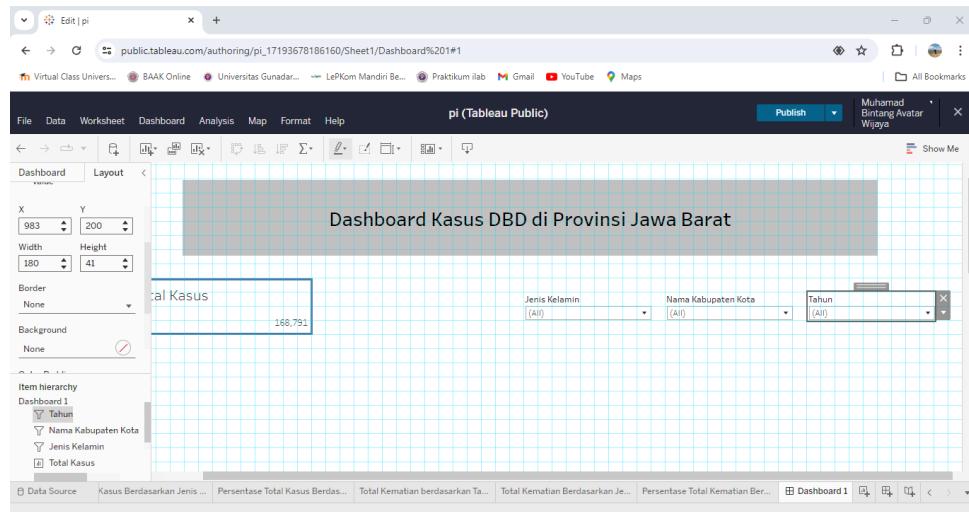
Gambar 3. 83 Layout Filter Tahun

Kemudian akan dilakukan perubahan tipe *filter* yang semula berbentuk *list* menjadi *dropdown*. Gambar 3.84 menunjukkan proses perubahan tipe filter jenis kelamin yang semula berbentuk *list* menjadi *dropdown*. Lakukan proses yang sama pada filter nama kabupaten kota dan tahun.



Gambar 3. 84 Merubah List Menjadi Dropdown

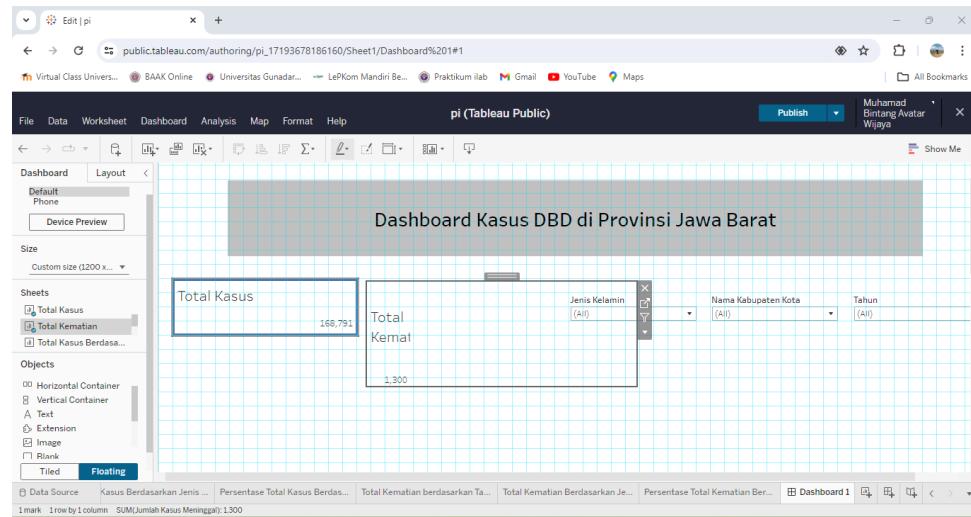
Dengan dilakukannya beberapa tahapan yang terdapat pada Gambar 3.81 hingga 3.84, menghasilkan tampilan akhir *filter* seperti pada Gambar 3.85.



Gambar 3. 85 Hasil Filter

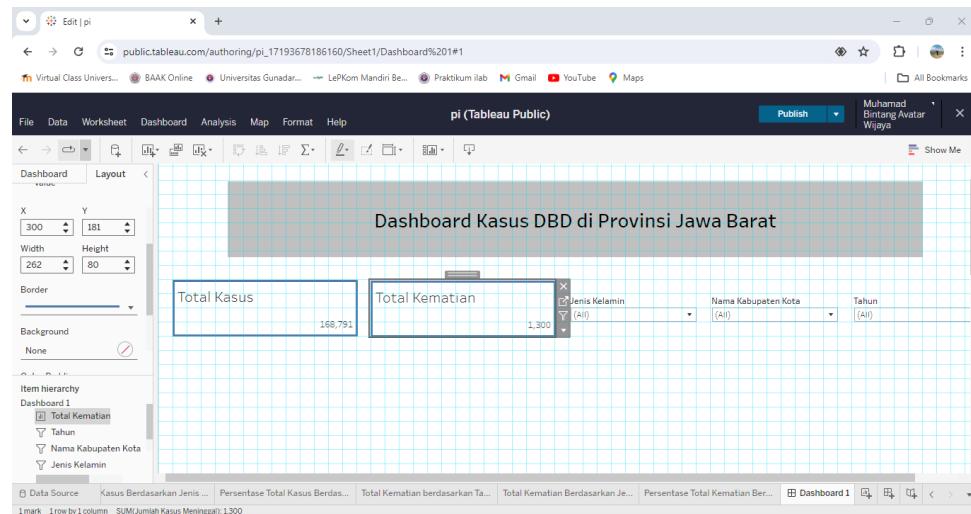
4. Memasukkan Total Kematian

Pada tahap ini akan memasukkan kartu skor total kematian, untuk menampilkan kartu skor tersebut dapat dilakukan *drag and drop* pada menu *sheet* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.86.



Gambar 3. 86 Memasukkan Total Kematian

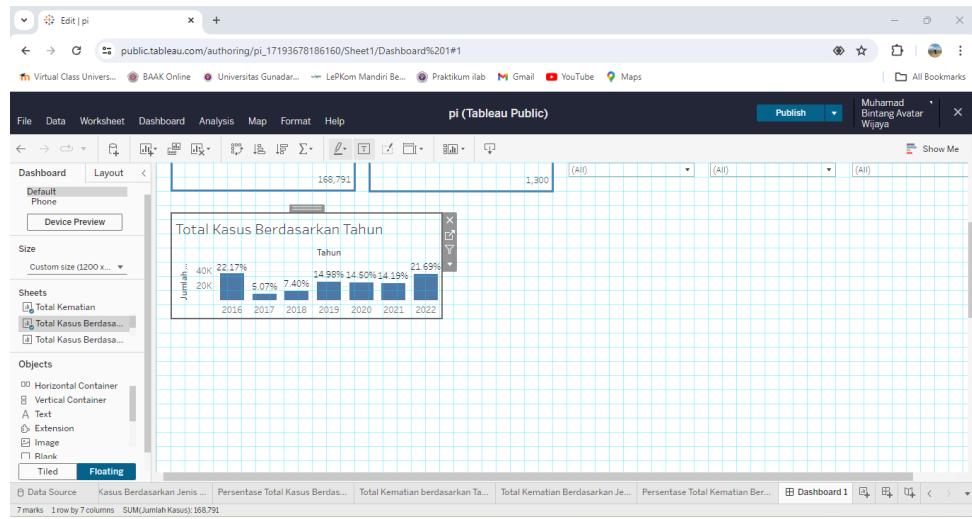
Untuk melakukan rasio ukuran pada kartu skor total kematian dapat mengakses menu *layout* dan memilih rasio yang dapat disesuaikan. Proses tersebut dapat ditunjukkan pada Gambar 3.87



Gambar 3. 87 Layout Total Kematian

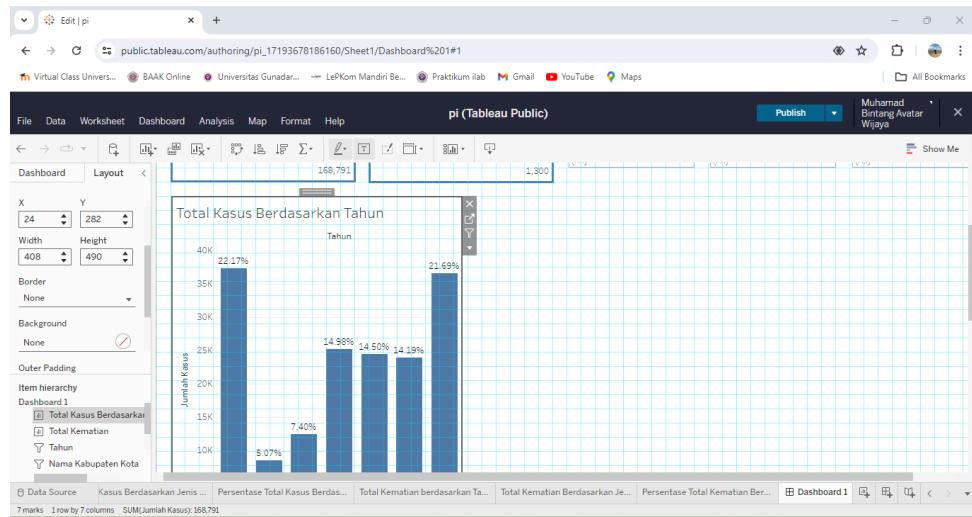
5. Memasukkan Total Kasus Berdasarkan Tahun

Pada tahap ini akan memasukkan diagram batang total kasus berdasarkan tahun. Menampilkan diagram tersebut dapat mengakses menu *Sheets* dan lakukan *drag* dan *drop* pada diagram yang dipilih. Proses yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.88.



Gambar 3. 88 Memasukkan Diagram Batang Total Kasus Berdasarkan Tahun

Untuk melakukan rasio ukuran diagram batang total kasus berdasarkan tahun dapat mengakses menu *layout* dan memilih rasio yang dapat disesuaikan. Proses tersebut dapat ditunjukkan pada Gambar 3.89

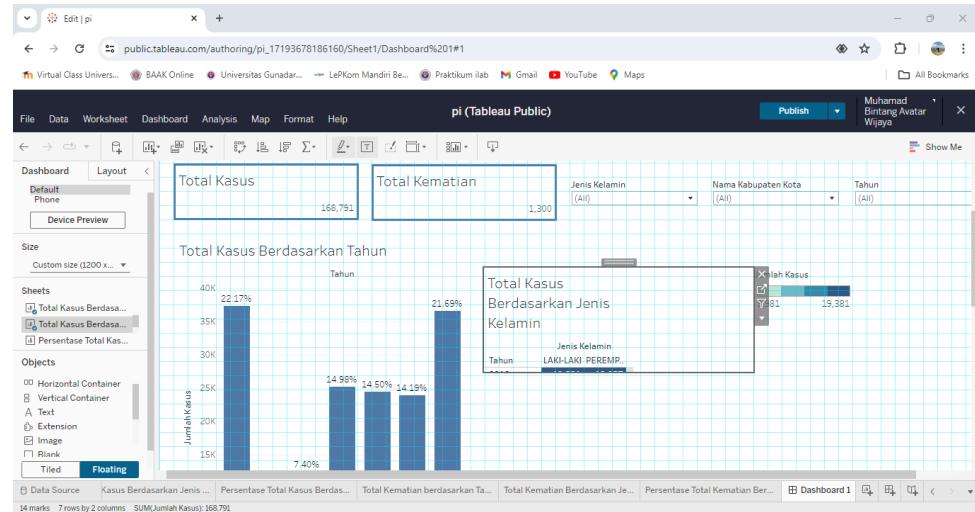


Gambar 3. 89 Layout Total Kasus Berdasarkan Tahun

6. Memasukkan Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin

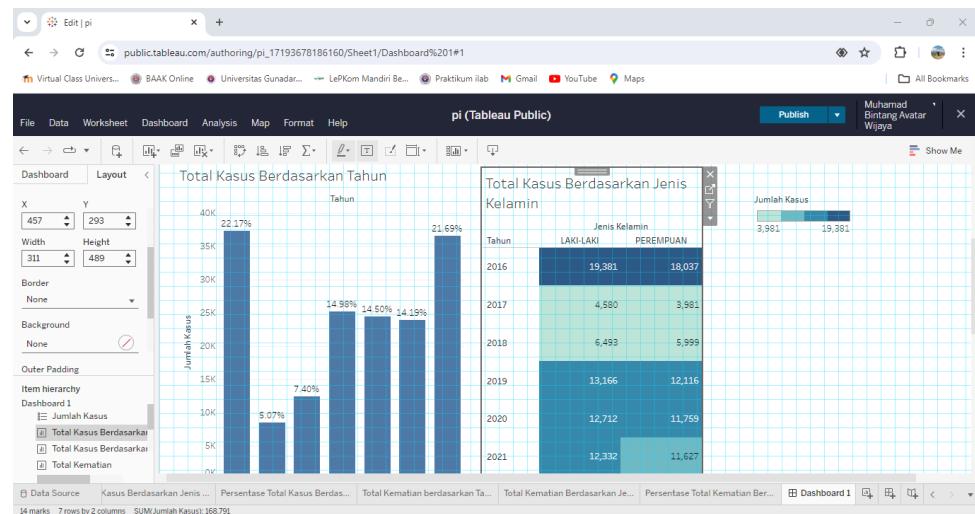
Pada tahap ini akan memasukkan *heatmap* atau peta panas dari total kasus berdasarkan jenis kelamin. Menampilkan *heatmap* dapat mengakses menu

Sheets dan lakukan *drag and drop* pada *heatmap* yang dipilih. Proses yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.90.



Gambar 3. 90 Memasukkan Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin

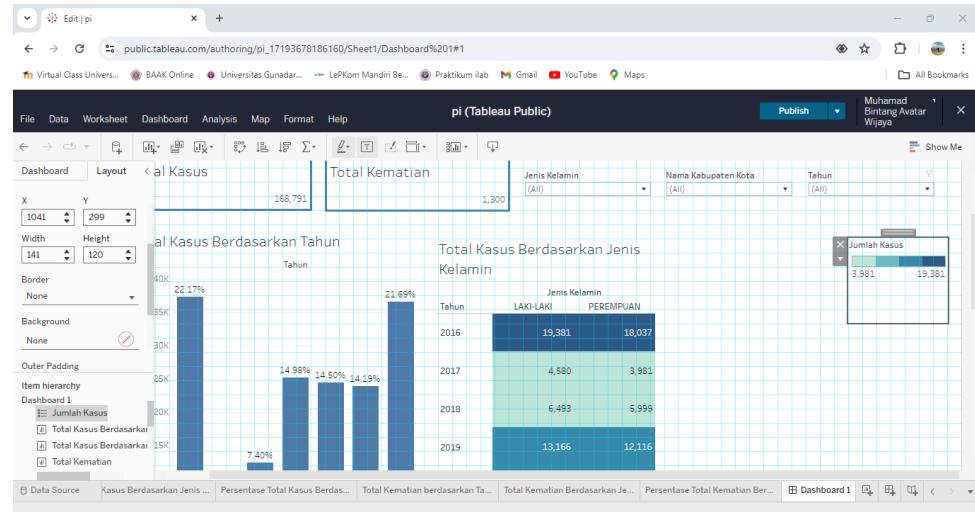
Untuk melakukan rasio ukuran peta panas dari total kasus berdasarkan jenis kelamin dapat mengakses menu *layout* dan memilih rasio yang dapat disesuaikan. Proses tersebut dapat ditunjukkan pada Gambar 3.91



Gambar 3. 91 Layout Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin

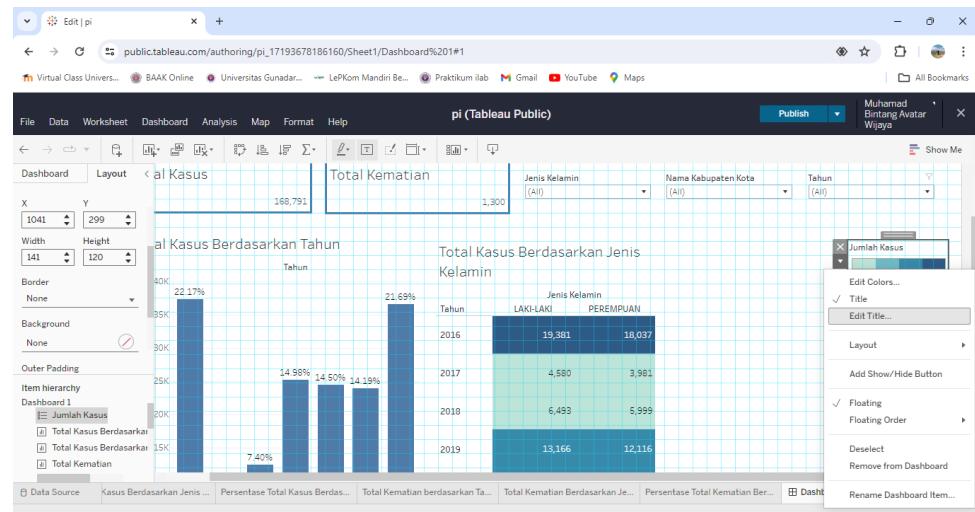
Terdapat legenda jumlah kasus berdasarkan tahun. Untuk menyesuaikan penempatan posisi legenda akan diletakkan pada kanan *dashboard*.

Kemudian rasio untuk legenda tersebut dapat ditunjukkan pada Gambar 3.92

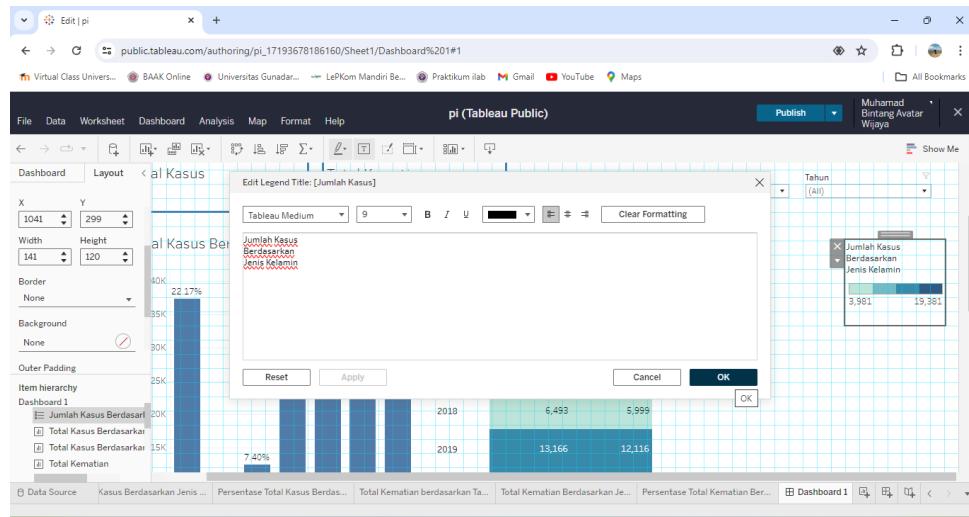


Gambar 3. 92 Layout Legenda Jumlah Kasus

Perubahan judul untuk legenda dapat dilakukan dengan mengklik legenda lalu memilih *edit title* seperti pada Gambar 3.93, lalu lakukan perubahan tipe huruf dan ukuran pada judul legenda. Setelah itu klik *Apply* dan pilih *OK*. Proses yang telah dilakukan dapat ditunjukkan pada Gambar 3.94.



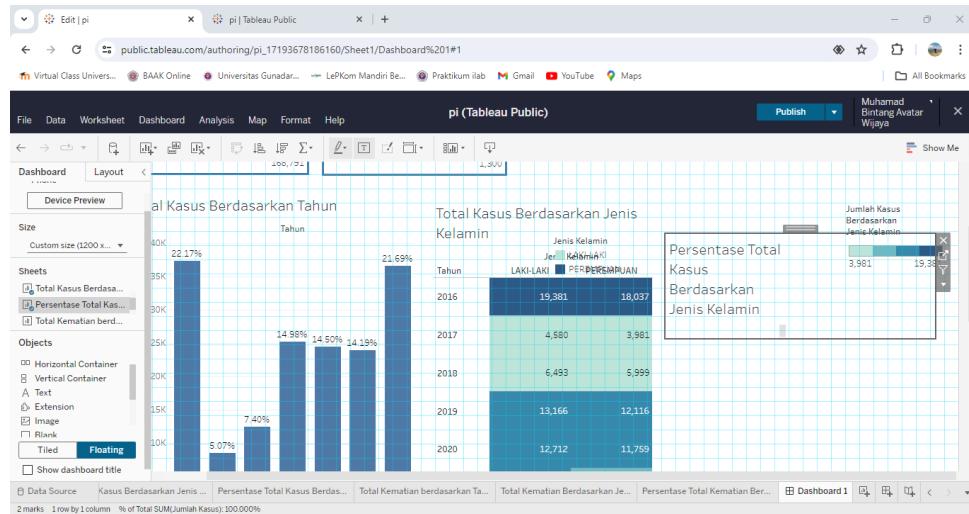
Gambar 3. 93 Perubahan Judul Legenda Jumlah Kasus



Gambar 3. 94 Legenda Jumlah Kasus

7. Memasukkan Persentase Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin

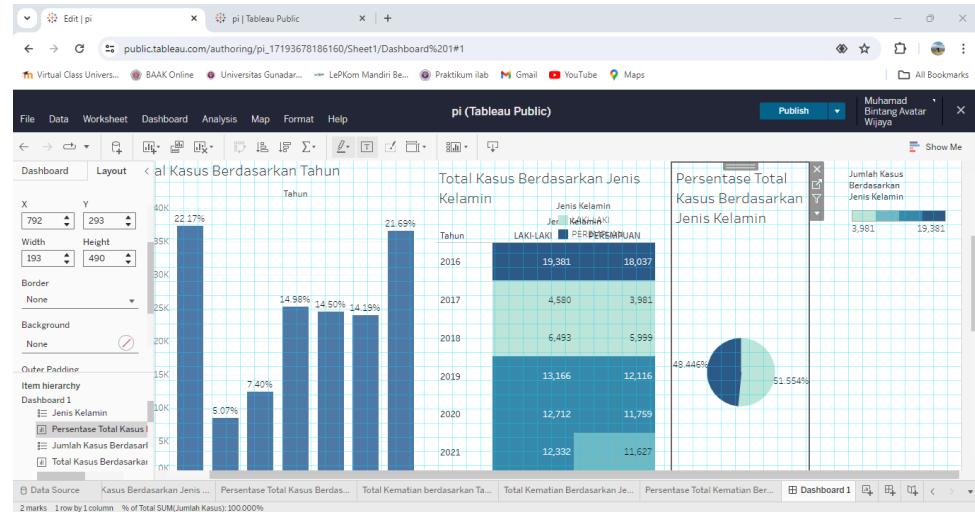
Pada tahap ini akan memasukkan diagram lingkaran persentase total kasus berdasarkan jenis kelamin. Menampilkan diagram tersebut dapat mengakses menu *Sheets* dan lakukan *drag* dan *drop* pada diagram yang dipilih. Proses yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.91.



Gambar 3. 95 Memasukkan Persentase Total Kasus

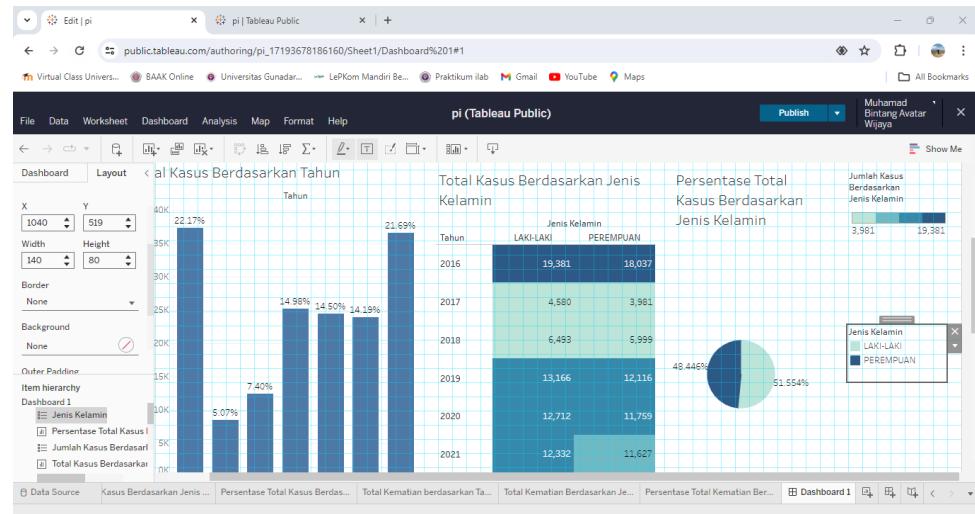
Untuk melakukan rasio ukuran diagram lingkaran persentase total kasus berdasarkan jenis kelamin dapat mengakses menu *layout* dan memilih rasio

yang dapat disesuaikan. Proses tersebut dapat ditunjukkan pada Gambar 3.96



Gambar 3. 96 Rasio Persentase Kasus

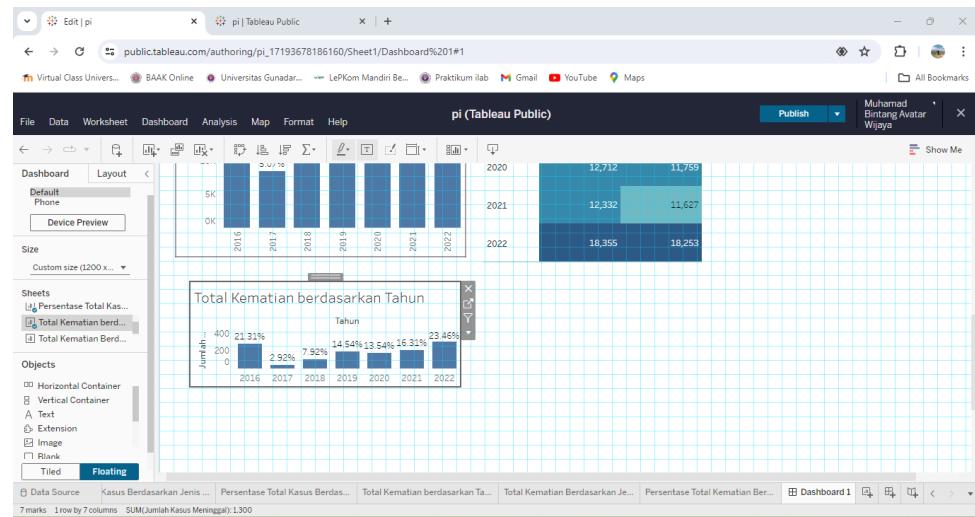
Terdapat legenda perbedaan warna antara jenis kelamin laki-laki dan perempuan, kemudian melakukan penempatan legenda pada sebelah kanan *dashboard* dan rasio untuk legenda tersebut dapat ditunjukkan pada Gambar 3.97.



Gambar 3. 97 Legenda Persentase Kasus

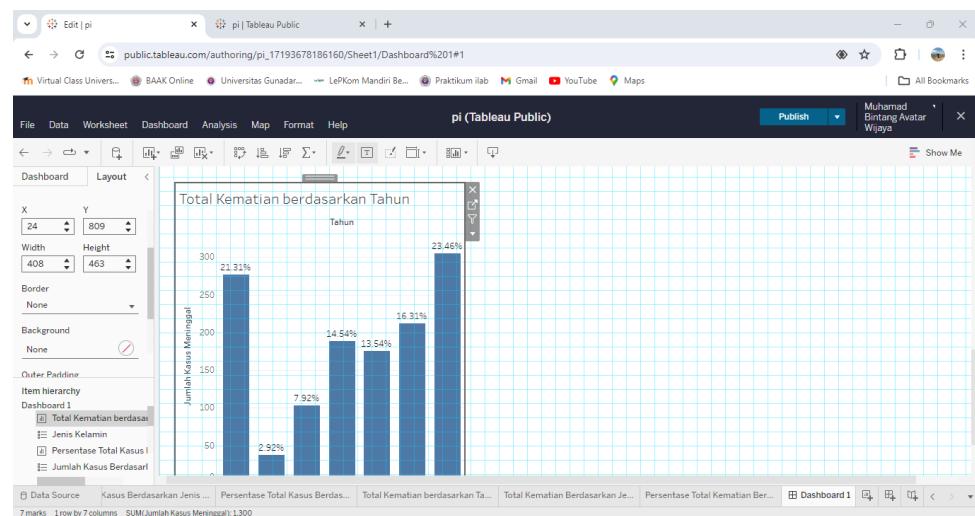
8. Memasukkan Total Kematian Berdasarkan Tahun

Pada tahap ini akan memasukkan diagram batang total kematian berdasarkan tahun. Menampilkan diagram tersebut dapat mengakses menu *Sheets* dan lakukan *drag* dan *drop* pada diagram yang dipilih. Proses yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.98.



Gambar 3. 98 Memasukkan Total Kematian Berdasarkan Tahun

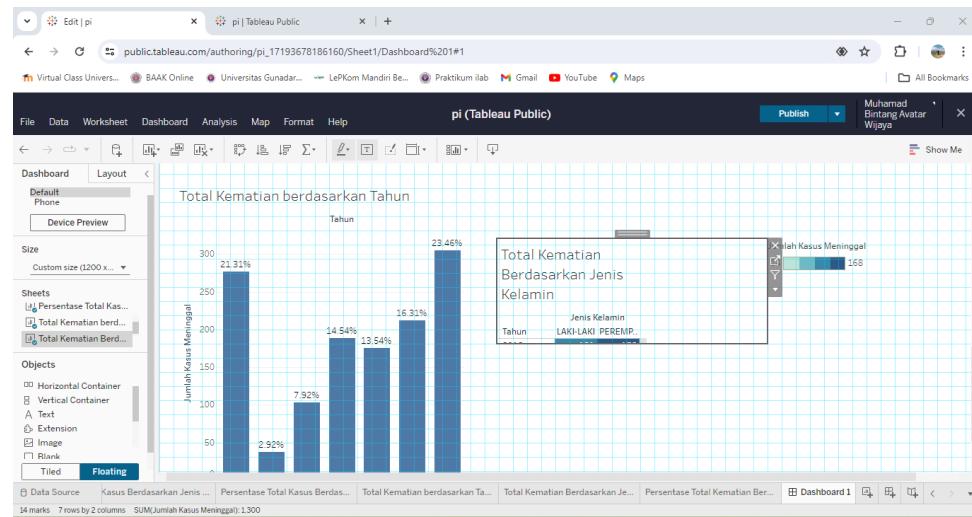
Untuk melakukan rasio ukuran diagram batang total kasus berdasarkan tahun dapat mengakses menu *layout* dan memilih rasio yang dapat disesuaikan. Proses tersebut dapat ditunjukkan pada Gambar 3.99



Gambar 3. 99 Layout Total Kematian Berdasarkan Tahun

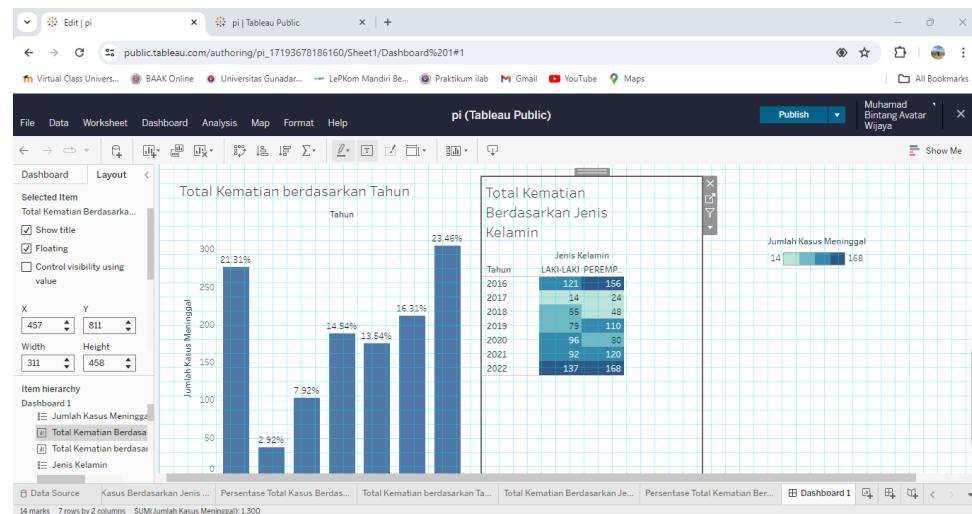
9. Memasukkan Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada tahap ini akan memasukkan *heatmap* atau peta panas dari total kematian berdasarkan jenis kelamin. Menampilkan *heatmap* dapat mengakses menu *Sheets* dan lakukan *drag* dan *drop* pada *heatmap* yang dipilih. Proses yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.100.



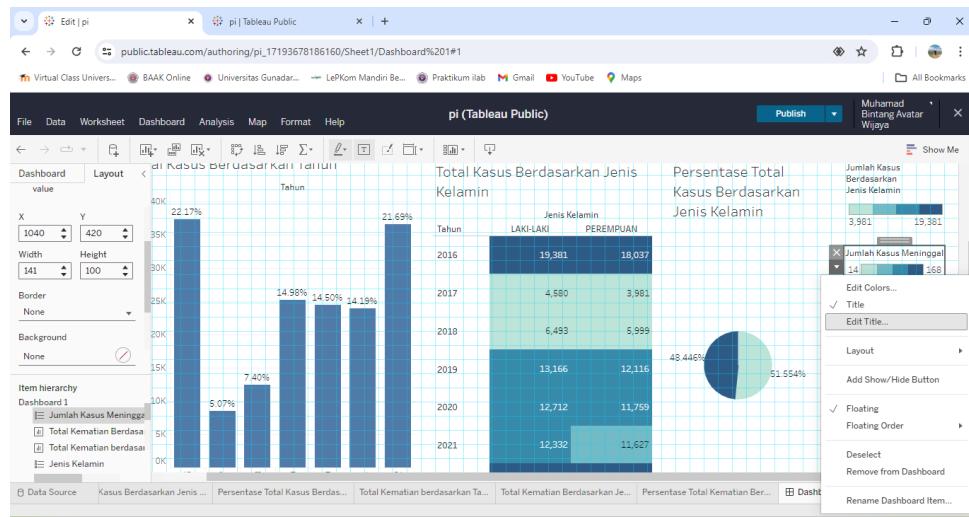
Gambar 3. 100 Memasukkan Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin

Untuk melakukan rasio ukuran peta panas dari total kematian berdasarkan jenis kelamin dapat mengakses menu *layout* dan memilih rasio yang dapat disesuaikan. Proses tersebut dapat ditunjukkan pada Gambar 3.101.



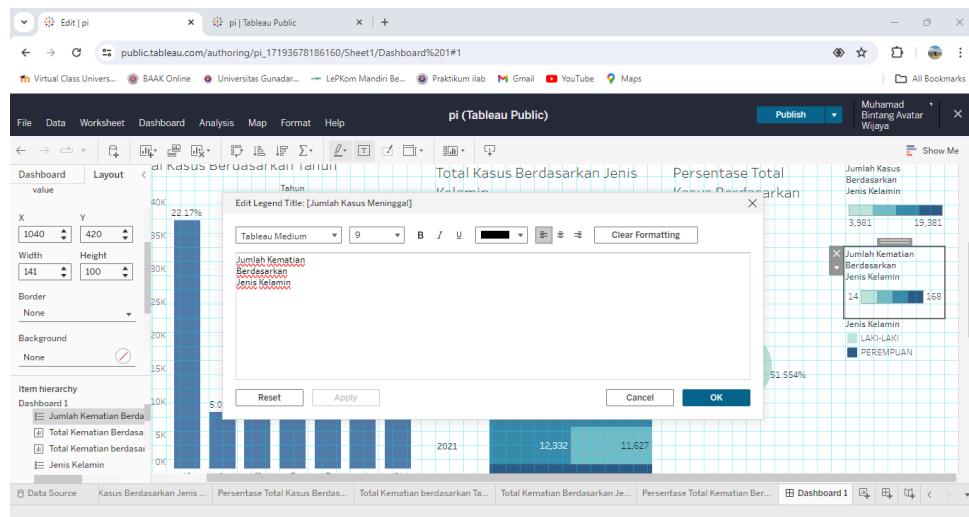
Gambar 3. 101 Layout Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin

Terdapat legenda jumlah kematian berdasarkan tahun. Untuk menyesuaikan penempatan posisi legenda akan diletakkan pada kanan *dashboard*. Kemudian rasio untuk legenda tersebut dapat ditunjukkan pada Gambar 3.102.



Gambar 3. 102 Legenda Jumlah Kematian

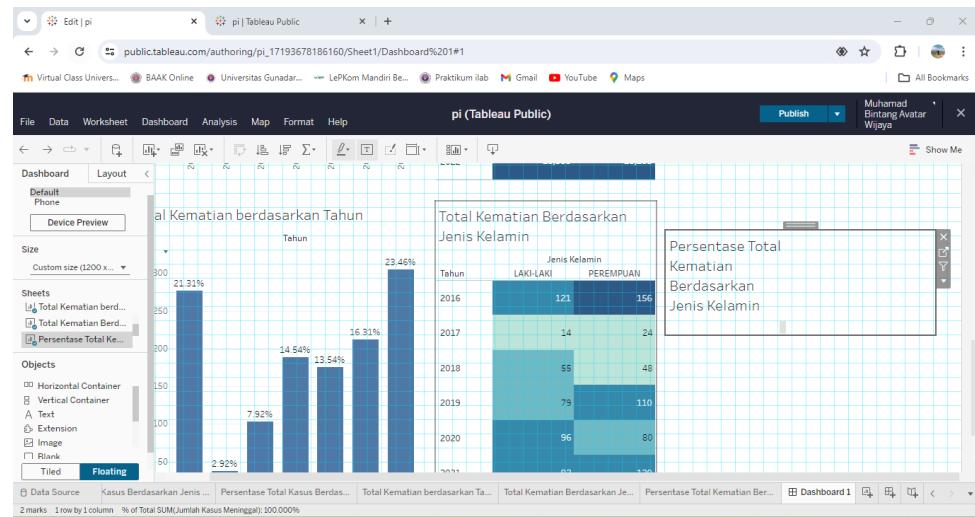
Perubahan judul untuk legenda dapat dilakukan dengan mengklik legenda lalu memilih edit *title*, lalu lakukan perubahan tipe huruf dan ukuran pada legenda seperti pada Gambar 3.103. Setelah itu klik *Apply* dan pilih *OK*.



Gambar 3. 103 Legenda Total Kematian

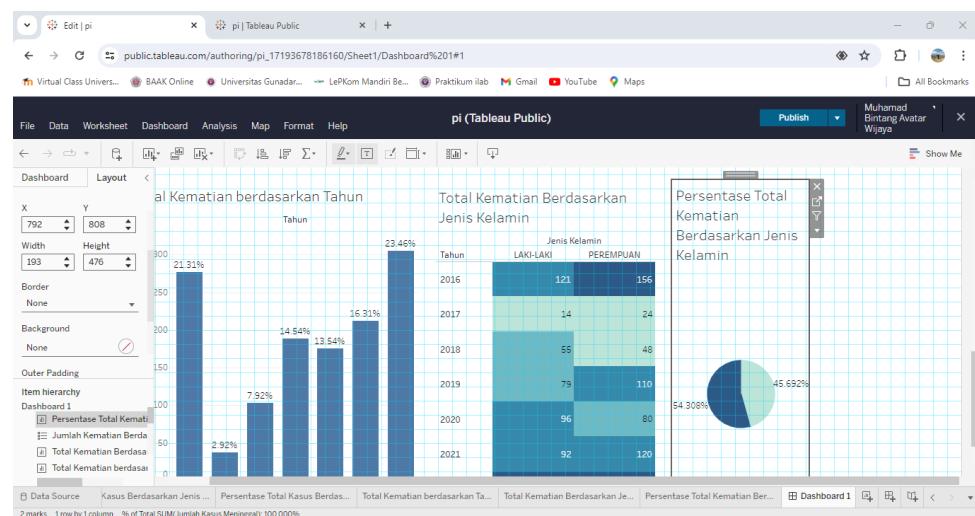
10. Memasukkan Persentase Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada tahap ini akan memasukkan diagram lingkaran persentase total kematian berdasarkan jenis kelamin. Menampilkan diagram tersebut dapat mengakses menu *Sheets* dan lakukan *drag* dan *drop* pada diagram yang dipilih. Proses yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.104.



Gambar 3. 104 Memasukkan Persentase Total Kasus

Untuk melakukan rasio ukuran diagram lingkaran persentase total kasus berdasarkan jenis kelamin dapat mengakses menu *layout* dan memilih rasio yang dapat disesuaikan. Proses tersebut dapat ditunjukkan pada Gambar 3.105.



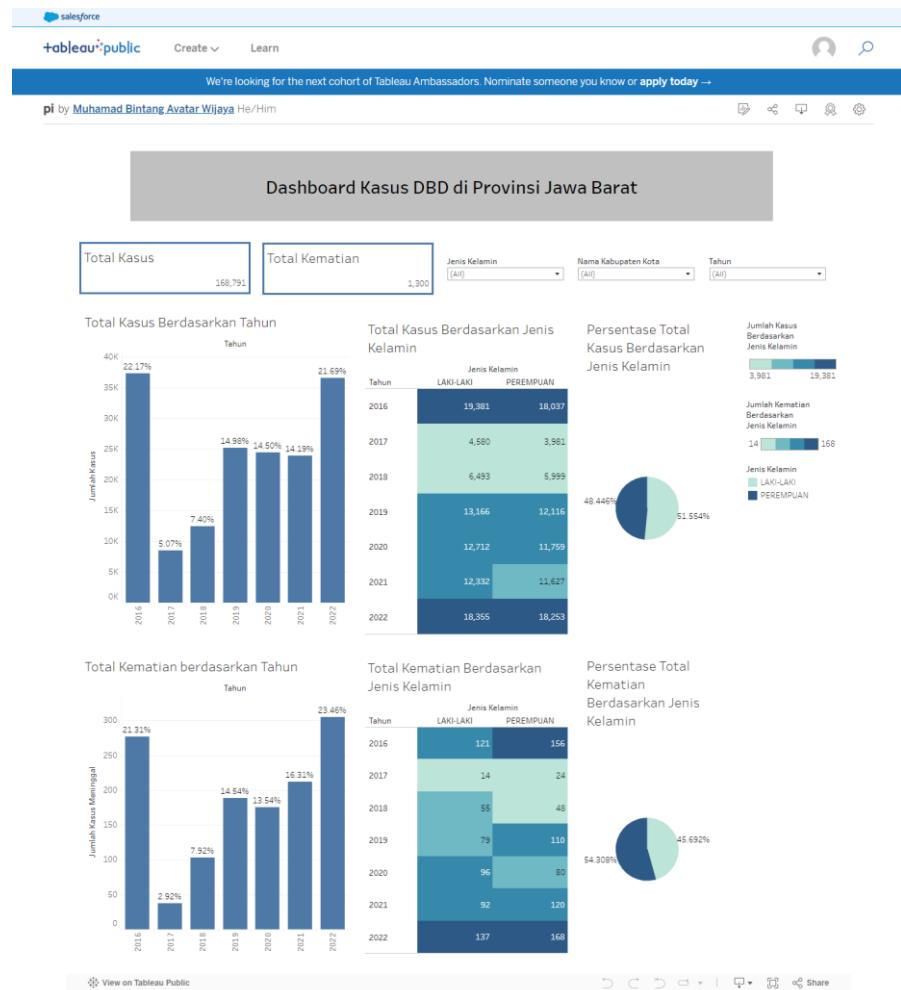
Gambar 3. 105 Rasio Persentase Kasus

11. Publish Dashboard dan Tampilan Dashboard

Melakukan publikasi *dashboard* dapat mengklik menu *publish* seperti pada Gambar 3.106. Kemudian beberapa tahapan yang telah dilakukan pada sub bab visualisasi data menggunakan *Tableau Public* menghasilkan *dashboard* interaktif yang dapat diakses melalui *link* [https://public.tableau.com/views/PenulisanIlmiahDemamBerdarahDengue/](https://public.tableau.com/views/PenulisanIlmiahDemamBerdarahDengue/Dashboard1?:language=enUS&:sid=&:redirect=auth&:&display_count=n&:origin=viz_share_link) [/Dashboard1?:language=enUS&:sid=&:redirect=auth&:&display_count=n&:origin=viz_share_link](#) dan tampilan *dashboard* yang dihasilkan terdapat pada Gambar 3.107.



Gambar 3. 106 Publikasi Dashboard



Gambar 3. 107 Dashboard Interaktif Kasus DBD di Provinsi Jawa Barat

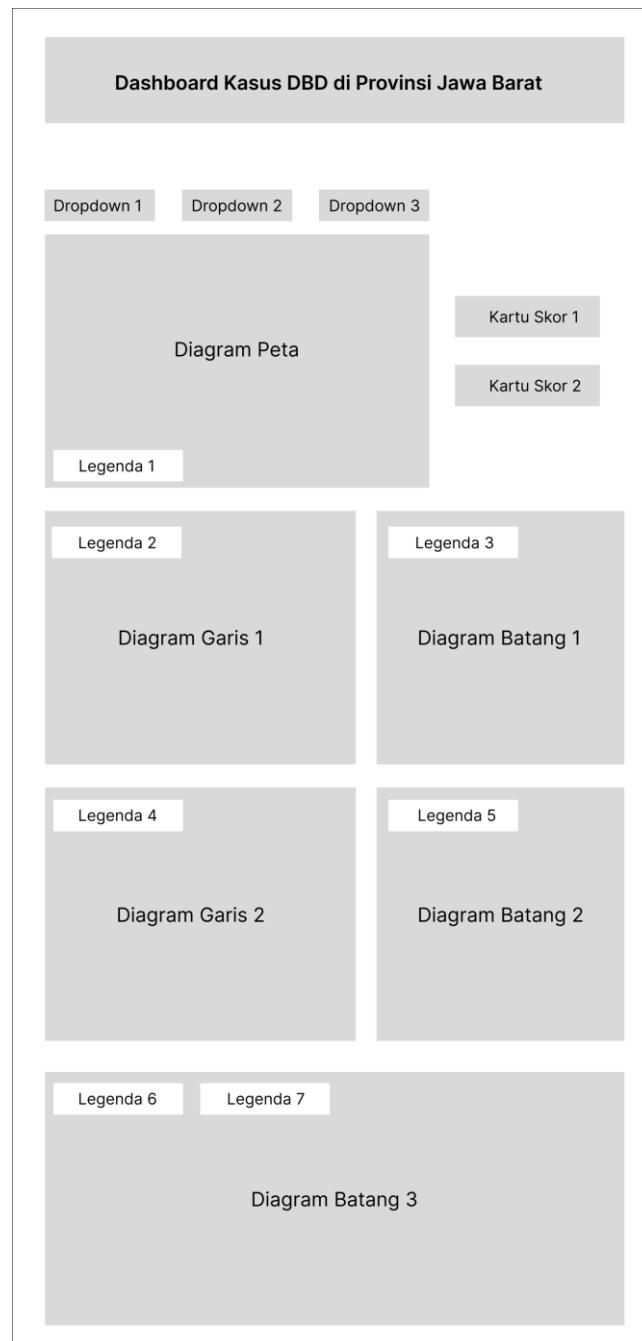
3.8 Visualisasi Data Menggunakan Looker Studio

Pada tahap ini, akan dijelaskan proses memasukkan data ke dalam *Looker Studio*, memilih jenis diagram yang akan digunakan, dan mengatur tampilan setiap diagram. Sebelum melakukan visualisasi data terdapat proses rancangan *dashboard* serta penjelasan dari setiap komponen dalam rancangan tersebut.

3.8.1 Rancangan Dashboard

Perancangan *dashboard* dilakukan untuk menjelaskan kerangka awal sebelum memulai visualisasi data. Hal ini dimaksudkan untuk mempermudah dan menjadi acuan dalam melihat data. Elemen-elemen dalam rancangan *dashboard* akan disusun secara sistematis dan terstruktur agar informasi yang akan

disampaikan mudah dipahami. Adapun desain perancangan *dashboard* ditunjukkan pada Gambar 3.108



Gambar 3. 108 Rancangan Dashboard Looker Studio

Berikut ini penjelasan mengenai setiap komponen yang ada beserta fungsinya :

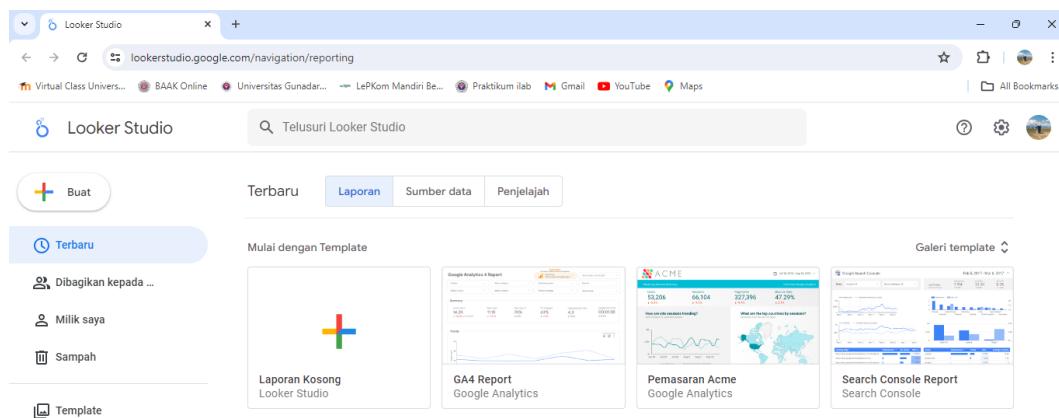
1. Dropdown 1 : Menu untuk menentukan tahun yang akan dilihat

2. Dropdown 2 : Menu untuk menentukan jenis kelamin yang akan dilihat
3. Dropdown 3 : Menu untuk menentukan kabupaten dan kota yang akan dilihat
4. Diagram Peta : Menampilkan jumlah seluruh kasus di masing-masing kabupaten dan kota berdasarkan jenis kelamin
5. Kartu Skor 1 : Menampilkan total kasus DBD di Provinsi Jawa Barat dari tahun 2016 sampai dengan 2022
6. Kartu Skor 2 : Menampilkan total kematian DBD di Provinsi Jawa Barat dari tahun 2016 sampai dengan 2022
7. Diagram Garis 1 : Menampilkan total kasus DBD di Provinsi Jawa Barat berdasarkan tahun
8. Diagram Batang 1 : Menampilkan total kasus DBD di Provinsi Jawa Barat berdasarkan jenis kelamin
9. Diagram Garis 2 : Menampilkan total kematian DBD di Provinsi Jawa Barat berdasarkan tahun
10. Diagram Batang 2 : Menampilkan total kasus DBD di Provinsi Jawa Barat berdasarkan jenis kelamin
11. Diagram Batang 3 : Menampilkan 5 kabupaten dan kota dengan persebaran total kasus tertinggi dan total kematian
12. Legenda 1 : Menampilkan jumlah kasus dan kontras warna untuk jenis kelamin terhadap diagram peta balon
13. Legenda 2 : Menampilkan jumlah kasus berdasarkan tahun terhadap diagram garis 1
14. Legenda 3 : Menampilkan jumlah kasus berdasarkan jenis kelamin terhadap diagram batang 1
15. Legenda 4 : Menampilkan jumlah kematian berdasarkan tahun terhadap diagram garis 2
16. Legenda 5 : Menampilkan jumlah kasus berdasarkan jenis kelamin terhadap diagram batang 1

17. Legenda 6 : Menampilkan jumlah kasus tertinggi berdasarkan 5 kabupaten dan kota
18. Legenda 7 : Menampilkan jumlah kematian berdasarkan 5 kabupaten dan kota

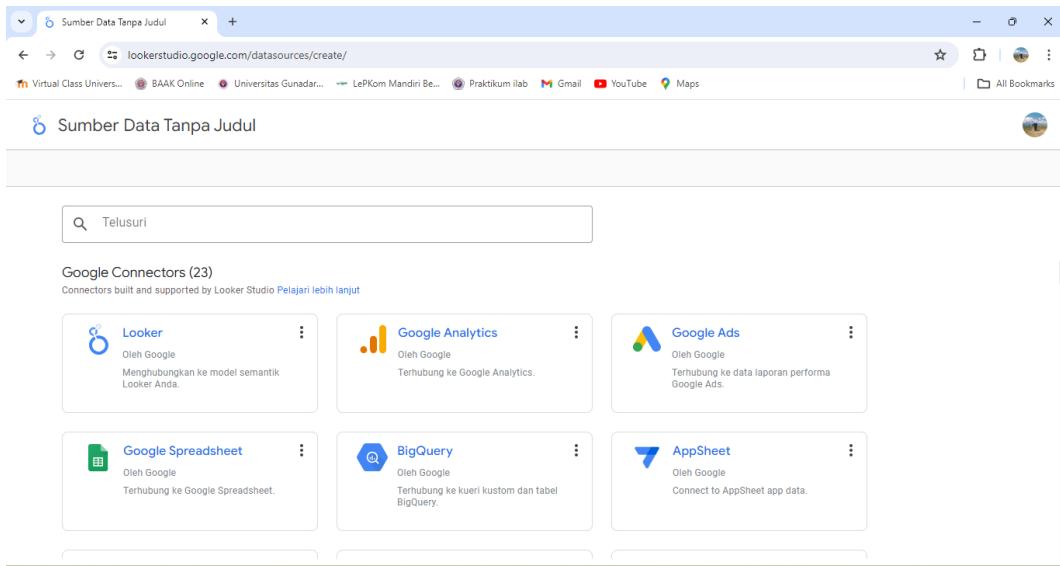
3.8.2 Memasukkan Dataset

Pada tahap ini *dataset* akan diunggah ke *Looker Studio* menggunakan fitur unggah. Fitur tersebut dapat diakses setelah melakukan pemilihan *template* yang digunakan untuk halaman *dashboard*. *Template* yang tersedia pada halaman awal *Looker Studio* ditunjukkan pada Gambar 3.109.



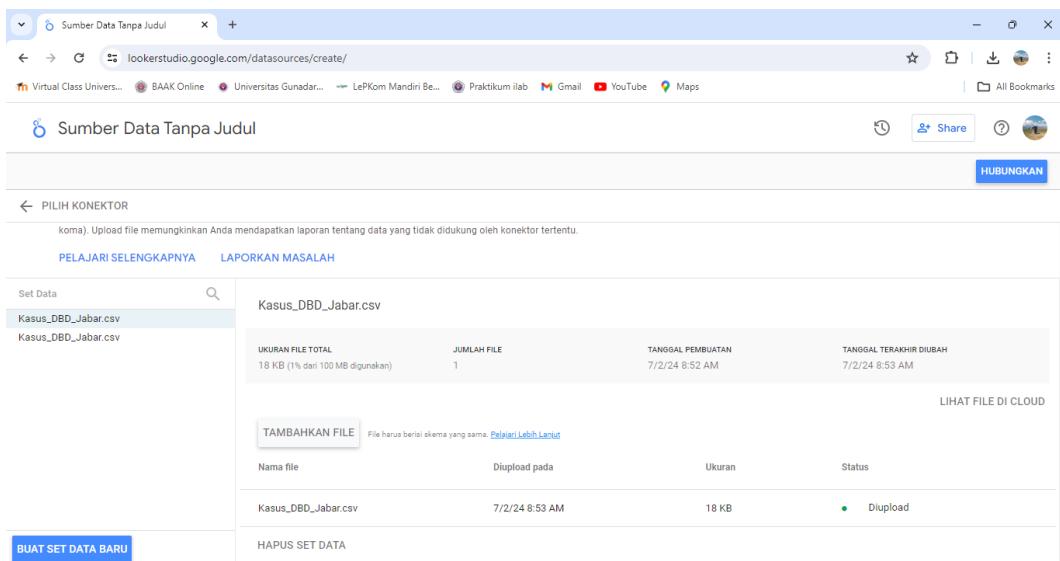
Gambar 3. 109 Template Looker Studio

Looker Studio menyediakan beberapa *template* untuk membuat sebuah *dashboard* pengguna dapat menyesuaikan kebutuhan untuk menggunakan *template* yang disediakan atau membuat pada laporan kosong. Laporan kosong berisikan halaman kosong yang dapat diatur tata letak dan diagram yang akan digunakan, pada penelitian ini akan digunakan laporan kosong dalam membuat *dashboard* karena rancangan *dashboard* yang dibuat sebelumnya akan mudah diaplikasikan. Setelah memilih *template* laporan kosong akan ditunjukkan pada Gambar 3.110.



Gambar 3. 110 Memasukkan Dataset Pad Looker Studio

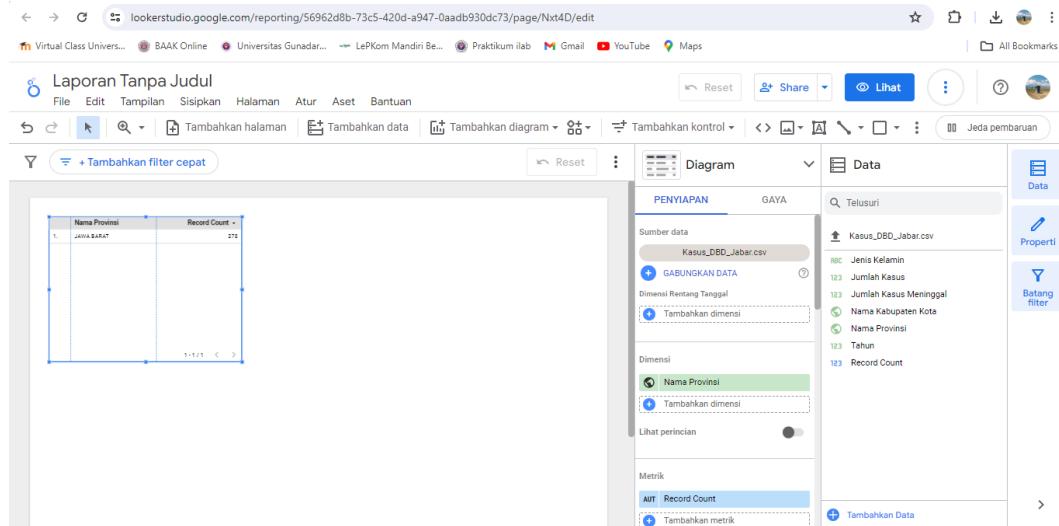
Pada gambar 3.110 menampilkan halaman untuk memasukkan *dataset* yang akan divisualisasikan. Pada menu telurusi ketikkan *upload file* kemudian masukkan *dataset* yang dipilih. Setelah berhasil mengunggah *dataset* akan muncul tampilan seperti pada Gambar 3.111. *Dataset* yang berhasil diunggah akan memunculkan tulisan “*diupload*” lalu setelah berhasil diunggah pilih hubungan untuk masuk ke jendela kerja dalam membuat sebuah *dashboard* pada *Looker Studio*.



Gambar 3. 111 Ungah Dataset Pada Looker Studio

3.8.3 Mengubah Rasio Halaman Dashboard

Pada tahap ini akan menentukan rasio halaman *dashboard* untuk dapat menerapkan rancangan *dashboard* kedalam halaman *dashboard*. Tampilan awal halaman *dashboard* seperti ditunjukkan pada Gambar 3.112.



Gambar 3. 112 Halaman Dashboard Looker Studio

Pada halaman awal *dashboard* terdapat menu *file* untuk merubah rasio halaman *dashboard*. Setelah memilih menu *file* kemudian pilih menu tema dan tata letak untuk menentukan lebar dan tinggi untuk halaman *dashboard*. Gambar 3.113 menunjukkan tampilan untuk mengkustom ukuran kanvas halaman *dashboard*. Rasio tersebut dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna untuk membuat sebuah *dashboard*.



Gambar 3. 113 Rasio Dashboard Looker Studio

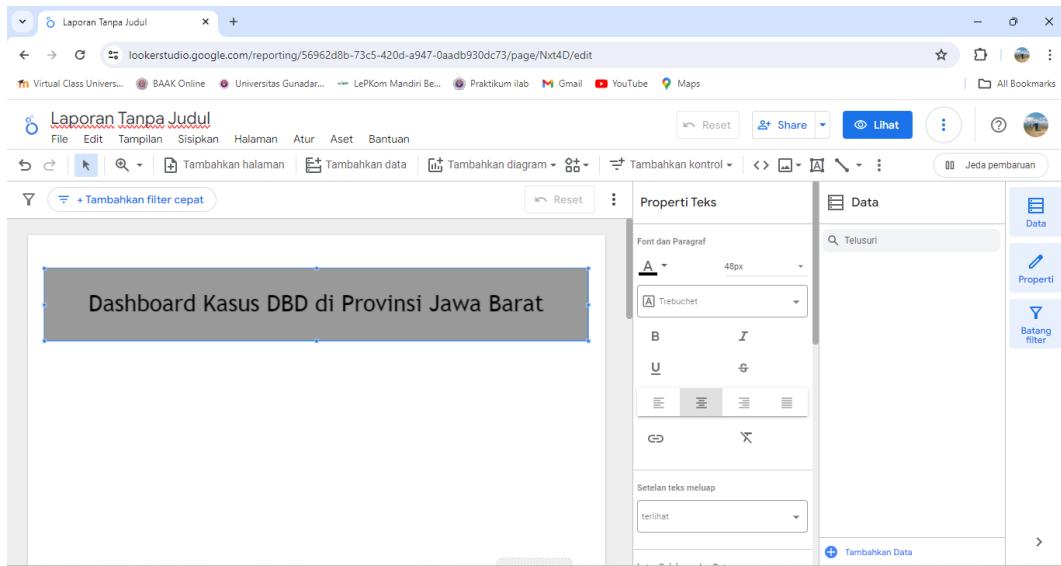
3.8.4 Mengubah Jenis Data Kolom

Pada tahap ini akan dilakukan perubahan tipe data pada beberapa kolom, perubahan tersebut terdapat pada kolom nama provinsi dan nama kabupaten kota. Hal tersebut dimaksudkan untuk membuat pembagian administratif pada kolom-kolom tersebut. Untuk mengubah tipe data kolom dapat mengakses menu “kelola sumber data yang ditambahkan” kemudian ubah tipe data sesuai kebutuhan. Perubahan tipe data pada kolom nama provinsi diubah menjadi jenis geografis pembagian administratif (tingkat 1) dan kolom nama kabupaten kota diubah menjadi jenis geografis pembagian administratif (tingkat 2). Proses yang sudah dilakukan dapat ditunjukkan pda Gambar 3.114.

Gambar 3. 114 Ubah Tipe Data Looker Studio

3.8.5 Membuat Judul Dashboard

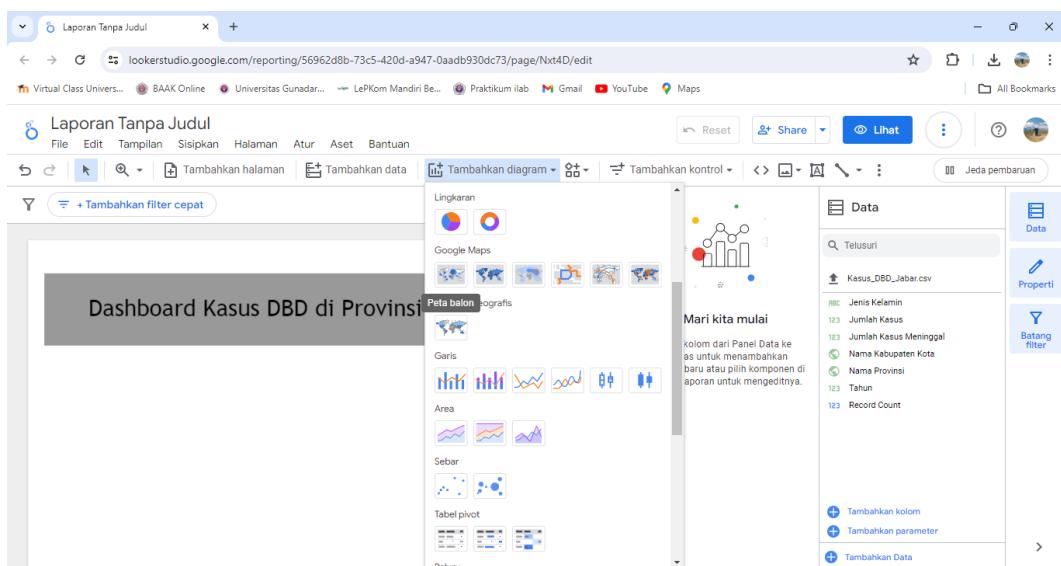
Pada tahap ini akan membuat sebuah judul pada halaman *dashboard*. Untuk membuat judul *dashboard* dapat mengakses menu “teks” kemudian sesuaikan kebutuhan untuk memilih tipe *font*, ukuran, serta letak penempatan teks yang akan digunakan. Gambar 3.115 menunjukkan proses yang sudah dilakukan.



Gambar 3. 115 Judul Dashboard Looker Studio

3.8.6 Peta Kasus DBD Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada tahap ini akan membuat sebuah diagram peta balon dengan mengkombinasikan beberapa kolom dengan tujuan menampilkan persebaran jumlah kasus di masing-masing kabupaten dan kota berdasarkan jenis kelamin. Untuk menambahkan diagram peta balon dapat mengakses menu tambahkan diagram kemudian pilih diagram peta balon lakukan *drag* dan *drop* ke halaman *dashboard*. Proses tersebut dapat ditunjukkan pada Gambar 3.116.



Gambar 3. 116 Memasukkan Diargam Peta Balon

Pada diagram peta balon kolom yang digunakan dalam nama kabupaten kota sebagai lokasi, dimensi warna untuk memberikan sebaran kasus berdasarkan jenis kelamin dengan memasukkan kolom jenis kelamin, dan ukuran untuk menampilkan jumlah kasus dari setiap kabupaten kota dan jenis kelamin di Provinsi Jawa Barat. Gambar 3.117 adalah tampilan untuk proses yang telah dilakukan.

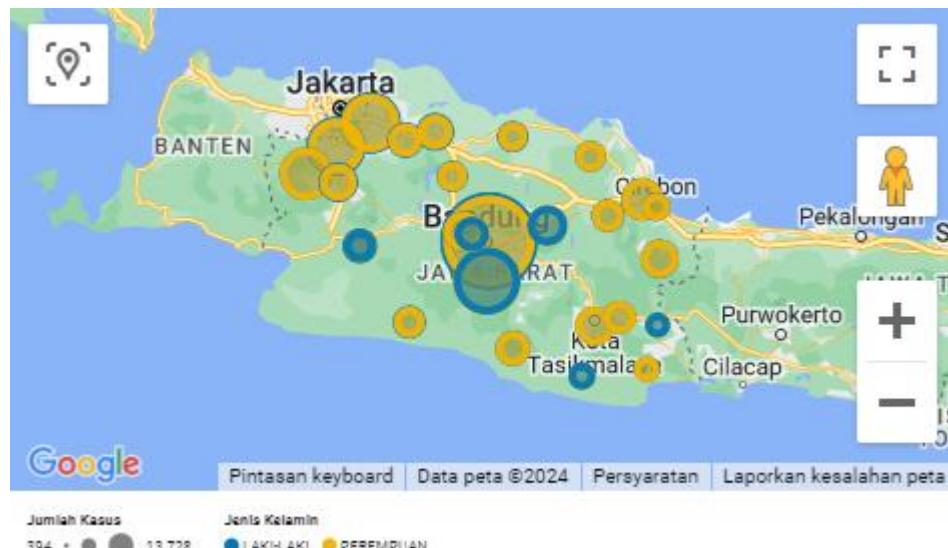


Gambar 3. 117 Kolom Diagram Peta Balon

Untuk membedakan warna jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan dapat dilakukan perubahan warna pada menu “aset” kemudian pilih “kelola warna nilai dimensi”. Setelah itu dapat dilakukan perubahan warna sesuai kebutuhan. Gambar 3.118 menunjukkan menu ubah warna untuk kolom jenis kelamin. Setelah proses yang dilakukan dari Gambar 3.116 hingga 3.118 dapat ditunjukkan pada Gambar 3.119 menampilkan diagram peta balon persebaran jumlah kasus di masing-masing kabupaten dan kota berdasarkan jenis kelamin.



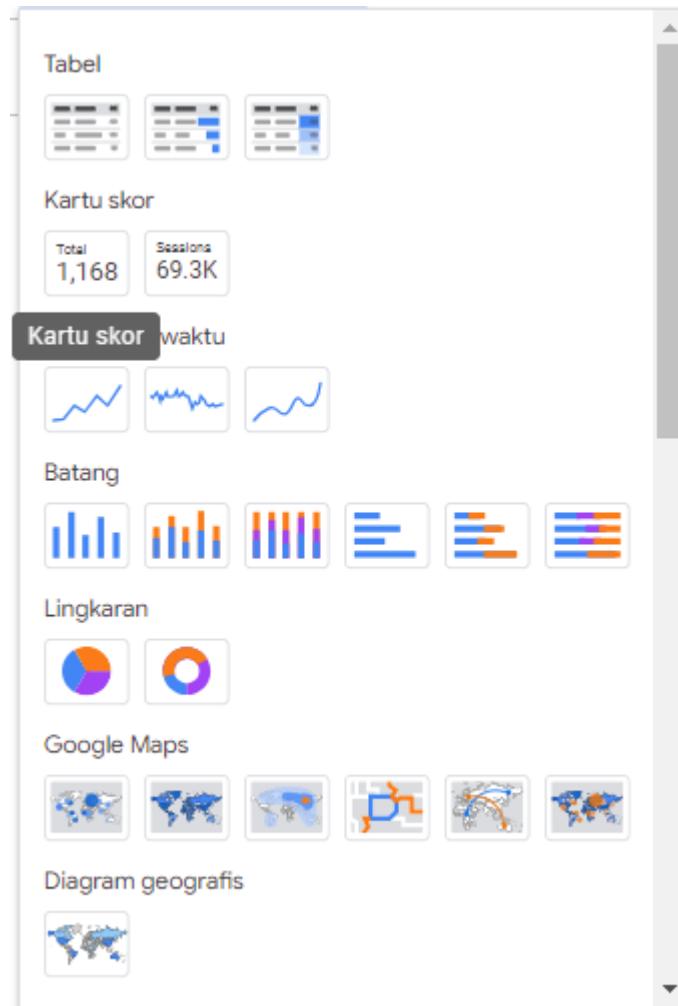
Gambar 3. 118 Perubahan Dimensi Kolom Jenis Kelamin



Gambar 3. 119 Diagram Peta Balon

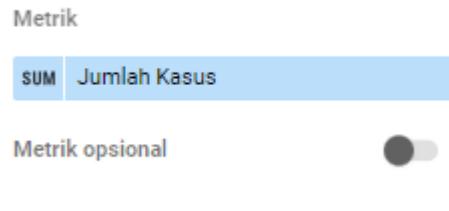
3.8.7 Kartu Skor Total Kasus

Pada tahap ini akan memasukkan kartu skor ke dalam *dashboard* untuk menampilkan jumlah kasus DBD di Provinsi Jawa Barat dari tahun 2016 hingga 2022. Pilih diagram kartu skor seperti pada Gambar 3.120, kemudian lakukan *drag* dan *drop* ke halaman *dashboard*.



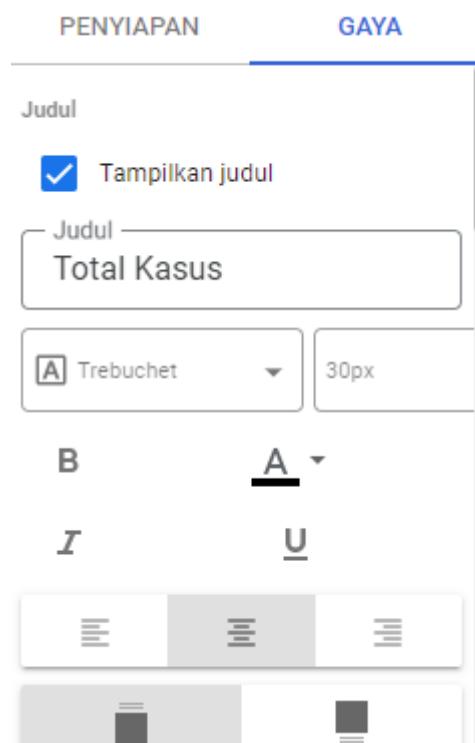
Gambar 3. 120 Memasukkan Kartu Skor

Kolom yang digunakan adalah kolom jumlah kasus dapat dilihat pada Gambar 3.121, *SUM* adalah fitur otomatis dari *Looker Studio* sehingga akan memunculkan nilai keseluruhan total kasus dari tahun 2016 hingga 2022.

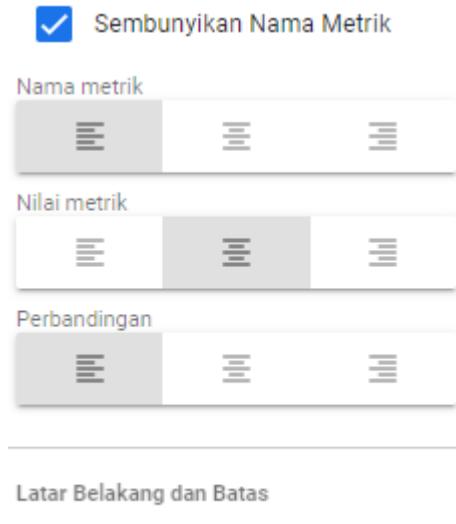


Gambar 3. 121 Kolom Kartu Skor Total Kasus

Pada menu gaya terdapat pilihan untuk memunculkan judul untuk kartu skor yang digunakan, pada Gambar 3.122 adalah tampilan untuk membuat sebuah judul, memilih *font*, merubah ukuran, hingga penempatan tata letak penulisan. Selanjutnya pada Gambar 3.123 adalah tampilan untuk merubah warna latar belakang jumlah kasus dan penempatan posisi jumlah kasus menjadi ditengah.

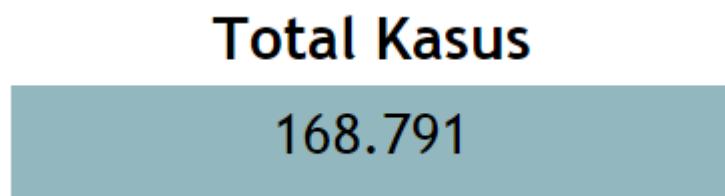


Gambar 3. 122 Judul Kartu Skor Total Kasus



Gambar 3. 123 Perubahan Latar Belakang Kartu Skor

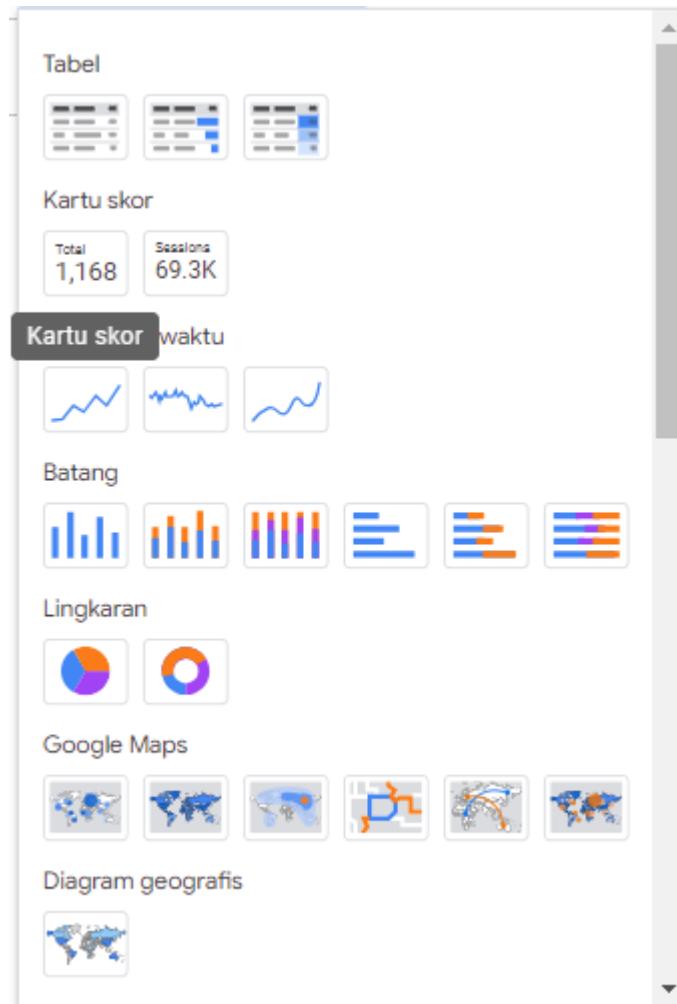
Adapun proses yang telah dilakukan dari Gambar 3.120 hingga Gambar 3.123 dapat ditunjukkan pada Gambar 3.124 yaitu menampilkan jumlah total kasus DBD di Provinsi Jawa Barat dari tahun 2016 hingga 2022.



Gambar 3. 124 Kartu Skor Total Kasus

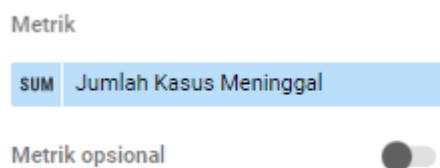
3.8.8 Kartu Skor Total Kematian

Pada tahap ini akan dilakukan memasukkan kartu skor ke dalam *dashboard* seperti pada tahap sebelumnya namun kali ini untuk menampilkan jumlah kematian DBD di Provinsi Jawa Barat dari tahun 2016 hingga 2022. Pilih diagram kartu skor seperti pada Gambar 3.125, kemudian lakukan *drag* dan *drop* ke halaman *dashboard*.



Gambar 3. 125 Memasukkan Kartu Skor

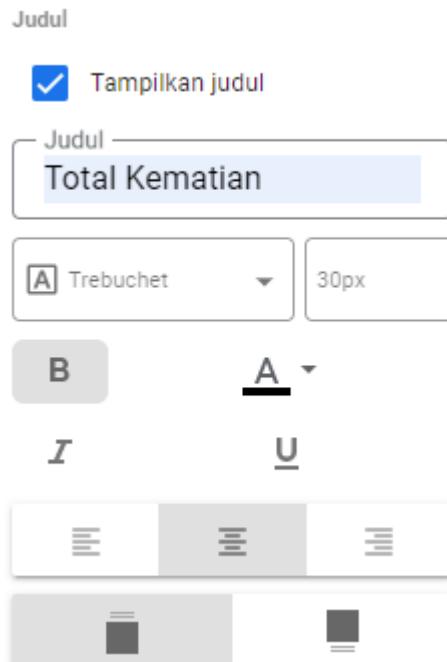
Kolom yang digunakan adalah kolom jumlah kasus meninggal dapat dilihat seperti pada Gambar 3.126, *SUM* adalah fitur otomatis dari *Looker Studio* sehingga akan memunculkan nilai keseluruhan total kasus dari tahun 2016 hingga 2022.



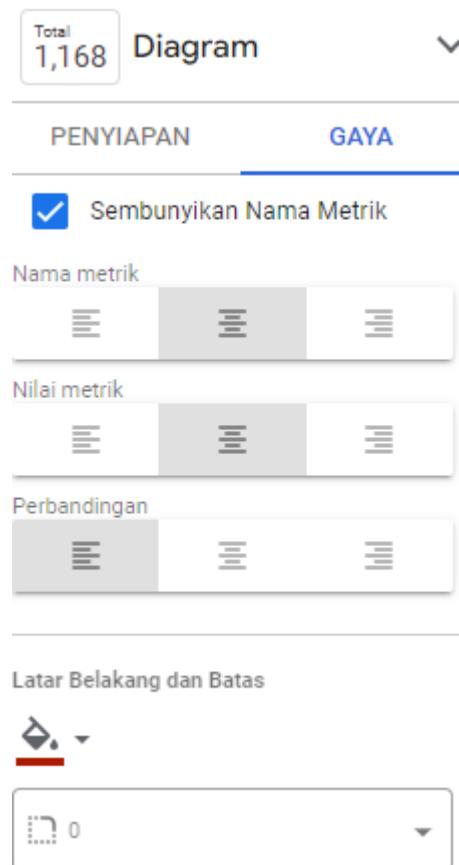
Gambar 3. 126 Kolom Kartu Skor Total Kematian

Pada menu gaya terdapat pilihan untuk memunculkan judul untuk kartu skor yang digunakan, pada Gambar 3.127 adalah tampilan untuk membuat sebuah judul,

memilih *font*, merubah ukuran, hingga penempatan tata letak penulisan. Selanjutnya pada Gambar 3.128 adalah tampilan untuk merubah warna latar belakang jumlah kasus meninggal dan penempatan posisi jumlah kasus meninggal menjadi ditengah.



Gambar 3. 127 Judul Kartu Skor Total Kematian



Gambar 3. 128 Perubahan Latar Belakang Kartu Skor

Adapun proses yang telah dilakukan dari Gambar 3.125 hingga Gambar 3.128 dapat ditunjukkan pada Gambar 3.129 yaitu menampilkan jumlah total kematian DBD di Provinsi Jawa Barat dari tahun 2016 hingga 2022.

Total Kematian

1.300

Gambar 3. 129 Kartu Skor Total Kematian

3.8.9 Diagram Garis Total Kasus Berdasarkan Tahun

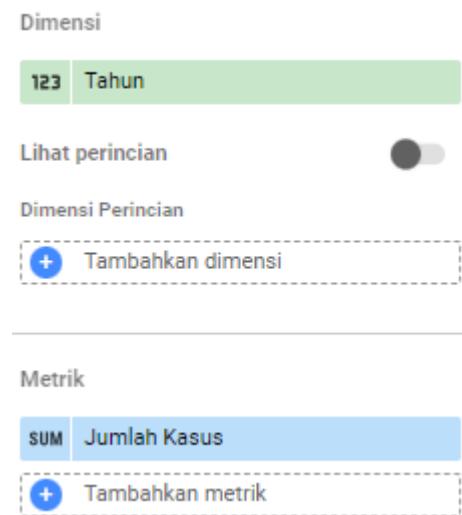
Pada tahap ini akan membuat sebuah diagram garis dengan menampilkan jumlah jumlah kasus DBD di Provinsi Jawa Barat untuk setiap tahun sejak 2016 hingga 2022. Dimana untuk sumbu x pada diagram tersebut adalah tahun dan sumbu y adalah jumlah kasus. Memasukkan diagram garis dapat dilakukan dengan memilih menu “tambahkan diagram” kemudian lakukan *drag and drop* ke halaman *dashboard*. Gambar 3.130 menunjukkan pemilihan diagram garis.



Gambar 3. 130 Memasukkan Diagram Garis Jumlah Kasus

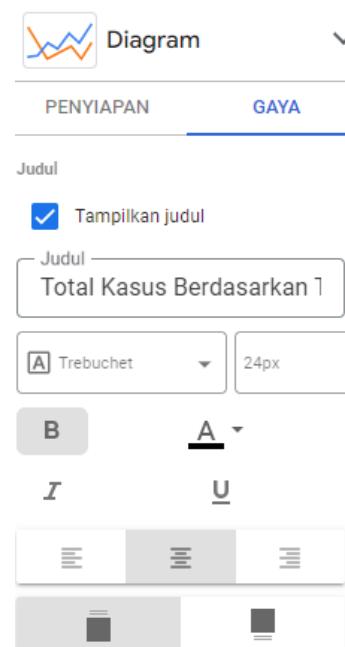
Selanjutnya memasukkan kolom tahun ke menu dimensi agar menjadi sumbu x dalam diagram garis, sedangkan memasukkan kolom jumlah kasus pada menu

metrik agar menjadi sumbu y. Proses yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.131.



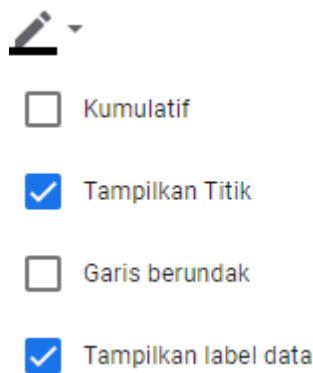
Gambar 3. 131 Kolom Diagram Garis Jumlah Kasus

Memilih menu gaya untuk memunculkan judul diagram garis, memilih *font*, mengatur ukuran *font*, serta melakukan penyesuaian dalam penulisan judul diagram garis. Proses yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.132.



Gambar 3. 132 Judul Jumlah Kasus Berdasarkan Tahun

Kemudian Gambar 3.133 menunjukkan proses menampilkan jumlah kasus pada diagram garis dengan mencentang tampilan label data, hal tersebut bertujuan untuk menampilkan angka jumlah kasus DBD. Lalu tampilkan titik adalah menampilkan tingkatan jumlaah kenaikan atau penurunan pada setiap tahunnya. Untuk *highlight* label data dapat dilakukan penyesuaian warna latar belakang label seperti pada Gambar 3.134.

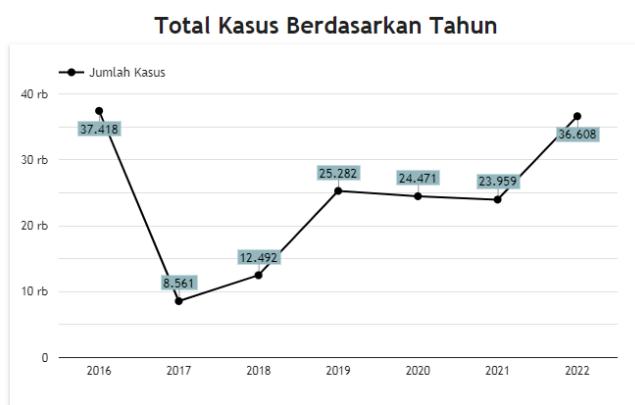


Gambar 3. 133 Label Data Jumlah Kasus Berdasarkan Tahun



Gambar 3. 134 Latar Belakang Jumlah Kasus Berdasarkan Tahun

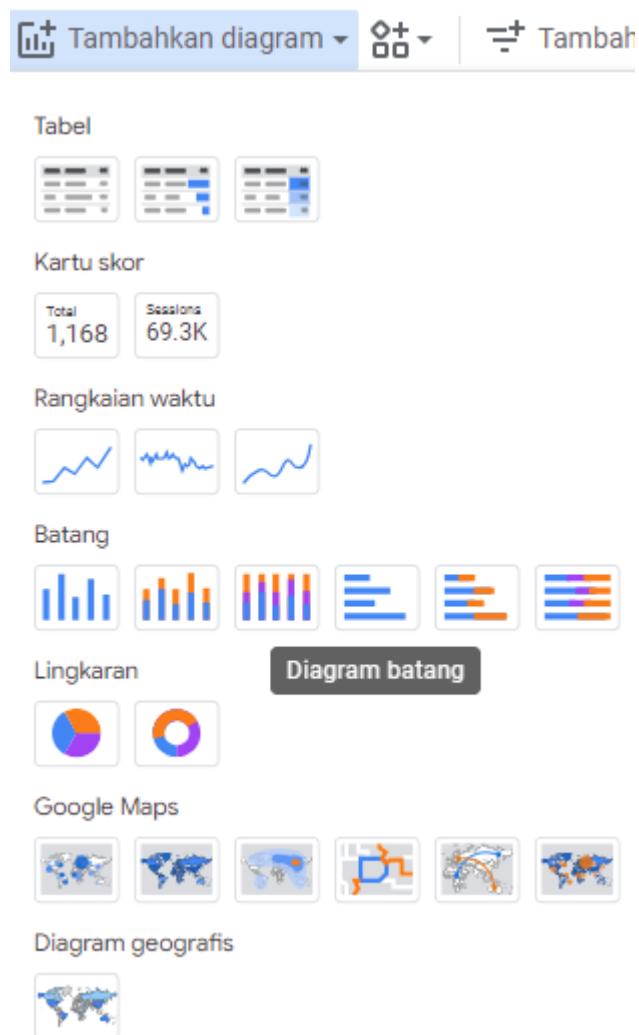
Proses yang telah dilakukan pada Gambar 3.130 hingga Gambar 3.134 dapat dilihat pada Gambar 3.135.



Gambar 3. 135 Diagram Garis Total Kasus Berdasarkan Tahun

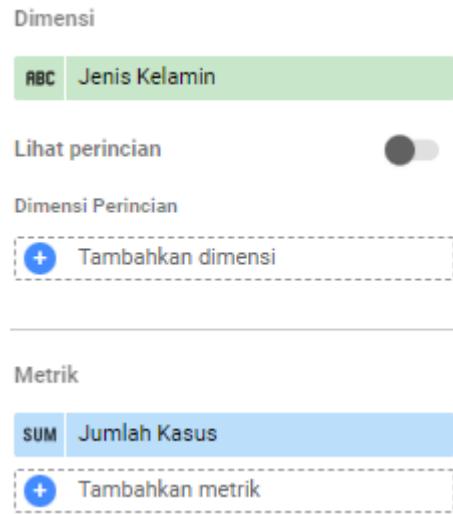
3.8.10 Diagram Batang Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada tahap ini akan memasukkan diagram batang dengan tujuan menampilkan total kasus DBD di Provinsi Jawa Barat dari tahun 2016 hingga 2022 berdasarkan jenis kelamin. Kolom jenis kelamin akan menjadi sumbu x dan kolom jumlah kasus menjadi sumbu y. Memasukkan diagram batang dapat dilakukan *drag* dan *drop* pada menu “tambahkan diagram” seperti pada Gambar 3.136.



Gambar 3. 136 Memasukkan Diagram Batang Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin

Memasukkan kolom jenis kelamin pada menu dimensi untuk menjadi sumbu x pada diagram batang dan kolom jumlah kasus pada menu metrik untuk menjadi sumbu y. Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.137



Gambar 3. 137 Kolom Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada menu gaya centang tampilkan judul untuk membuat judul pada diagram kemudian lakukan penyesuaian *font*, ukuran *font*, serta penempatan judul diagram. Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.138.



Gambar 3. 138 Judul Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin

Menampilkan label data atau jumlah kematian pada diagram batang dapat mencentang menu tampilkan label data seperti pada Gambar 3.139 dan merubah warna diagram batang seperti pada Gambar 3.140.

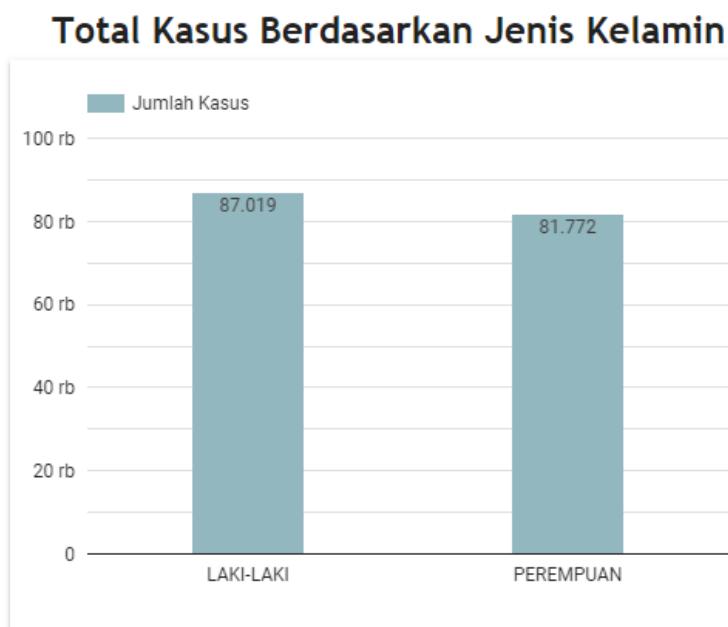


Gambar 3. 139 Label Data Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin



Gambar 3. 140 Warna Latar Belakang Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin

Adapun proses yang telah dilakukan dari Gambar 3.136 hingga Gambar 3.140, dapat ditunjukkan pada Gambar 3.141 diagram batang jumlah kasus berdasarkan jenis kelamin.



Gambar 3. 141 Diagram Batang Total Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin

3.8.11 Diagram Garis Total Kematian Berdasarkan Tahun

Pada tahap ini akan membuat diagram garis untuk menampilkan jumlah kematian DBD di Provinsi Jawa Barat untuk setiap tahun sejak 2016 hingga 2022. Sumbu *x* pada diagram ini adalah kolom tahun dan sumbu *y* adalah kolom jumlah kasus meninggal. Melakukan *drag* dan *drop* pada menu “tambahkan diagram” lalu pilih diagram batang seperti pada Gambar 3.142.



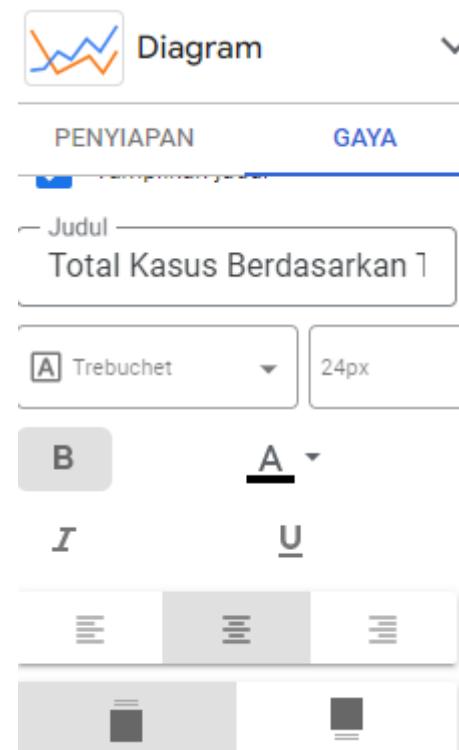
Gambar 3. 142 Memasukkan Diagram Garis Jumlah Kematian

Pada Gambar 3.143 dapat memasukkan kolom tahun ke menu dimensi agar menjadi sumbu *x* dalam diagram garis, sedangkan memasukkan kolom jumlah kasus pada menu metrik agar menjadi sumbu *y*.



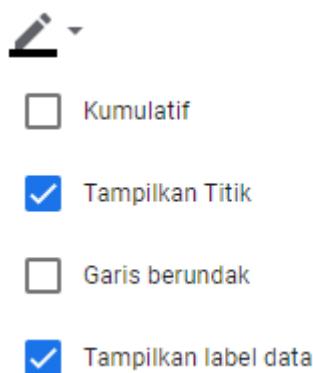
Gambar 3. 143 Kolom Diagram Garis Jumlah Kematian

Pada menu gaya centang tampilkan judul untuk membuat judul pada diagram kemudian melakukan penyesuaian font, ukuran font, serta penempatan judul diagram. Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.144.

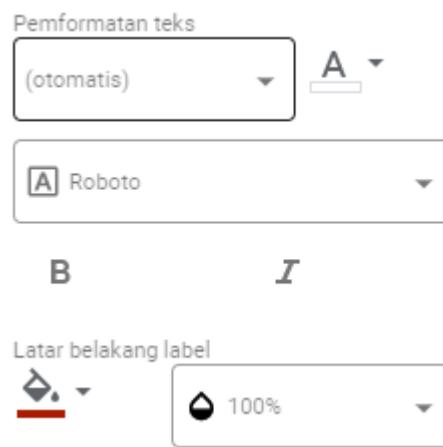


Gambar 3. 144 Judul Jumlah Kematian Berdasarkan Tahun

Gambar 3.145 menunjukkan proses menampilkan jumlah kasus meninggal pada diagram garis dengan mencentang tampilkan label data, hal tersebut bertujuan untuk menampilkan angka jumlah kasus meninggal akibat DBD. Kemudian tampilkan titik adalah menampilkan tingkatan jumlah kenaikan atau penurunan pada setiap tahunnya. Untuk menghighlight label data dapat dilakukan penyesuaian warna latar belakang label seperti pada Gambar 3.146

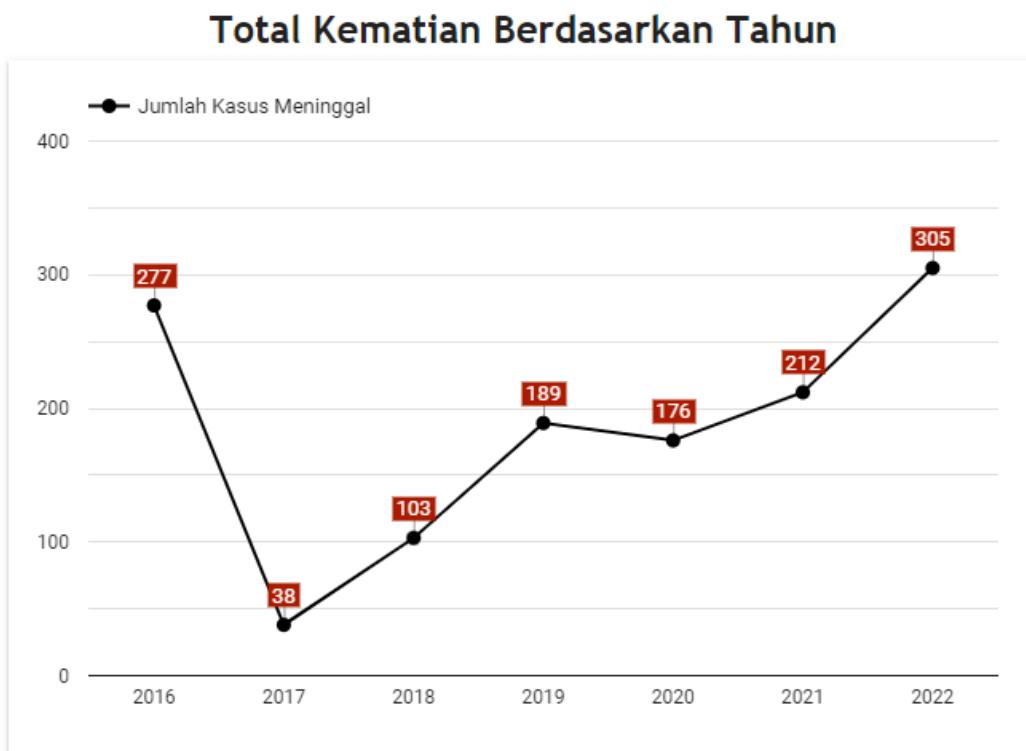


Gambar 3. 145 Label Data Jumlah Kematian Berdasarkan Tahun



Gambar 3. 146 Latar Belakang Jumlah Kematian Berdasarkan Tahun

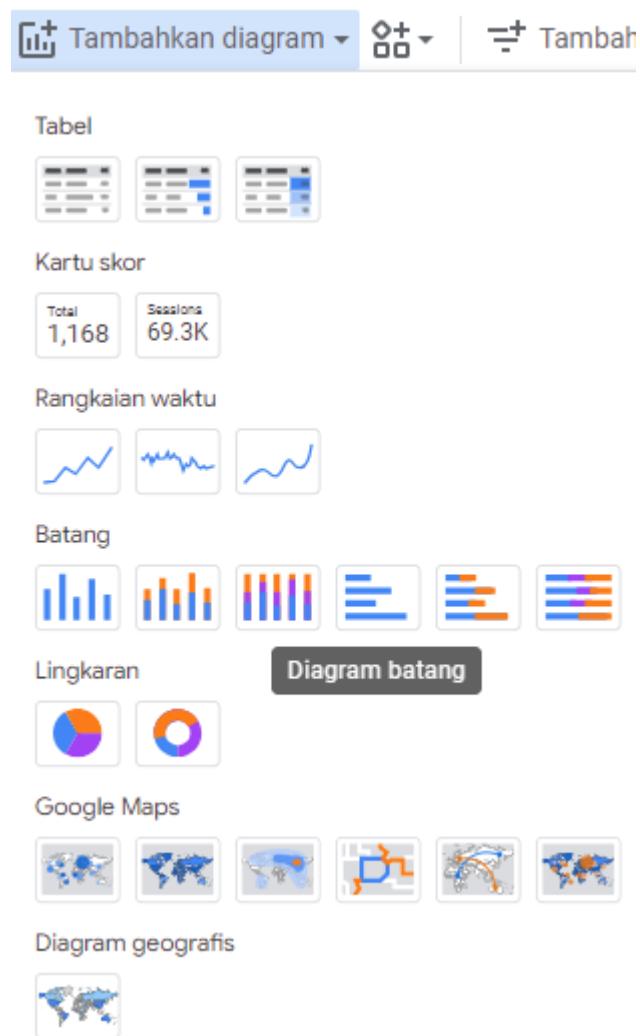
Proses yang telah dilakukan dari Gambar 3.142 hingga Gambar 3.146, dapat ditunjukkan pada Gambar 3.147 diagram batang jumlah kasus berdasarkan jenis kelamin.



Gambar 3. 147 Diagram Garis Total Kematian Berdasarkan Tahun

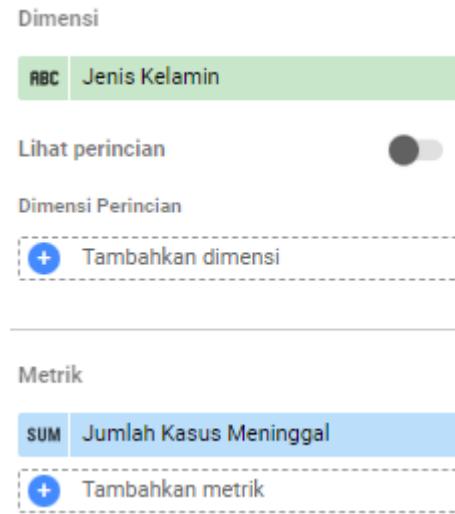
3.8.12 Diagram Batang Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada tahap ini akan membuat diagram batang untuk menampilkan total kasus kematian DBD di Provinsi Jawa Barat dari tahun 2016 hingga 2022 berdasarkan jenis kelamin. Kolom yang digunakan adalah kolom jenis kelamin sebagai sumbu x dan kolom jumlah kasus meninggal sebagai sumbu y . Mengakses menu “tambahkan diagram” untuk melakukan *drag* dan *drop* diagram batang ke halaman *dashboard* seperti ditunjukkan pada Gambar 3.148



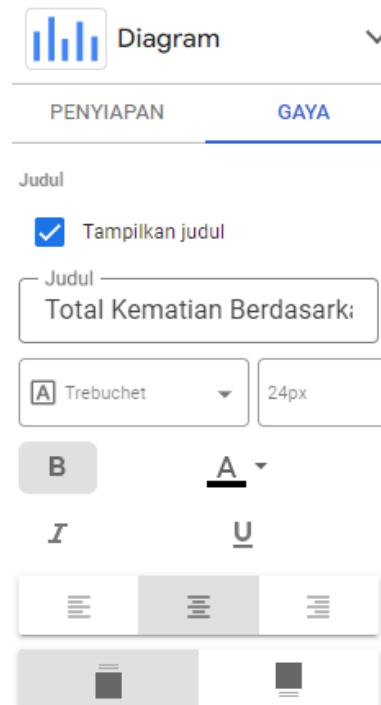
Gambar 3. 148 Memasukkan Diagram Batang Total Kematian Berdasarkan Jenis

Memasukkan kolom jenis kelamin pada menu dimensi untuk menjadi sumbu x pada diagram batang dan kolom jumlah kasus meninggal pada menu metrik untuk menjadi sumbu y . Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.149



Gambar 3. 149 Kolom Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada menu gaya centang tampilkan judul untuk membuat judul pada diagram kemudian lakukan penyesuaian *font*, ukuran *font*, serta penempatan judul diagram. Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.150.

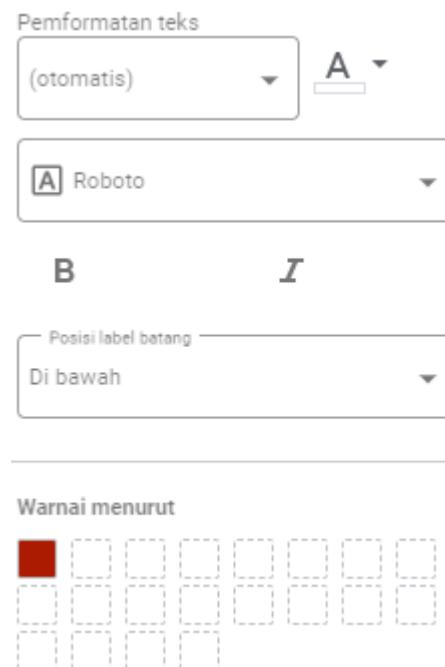


Gambar 3. 150 Judul Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin

Menampilkan label data atau jumlah kematian pada diagram batang dapat mencentang menu tampilkan label data seperti pada Gambar 3.151, merubah warna diagram batang serta merubah warna label data menjadi warna putih seperti pada Gambar 3.152.



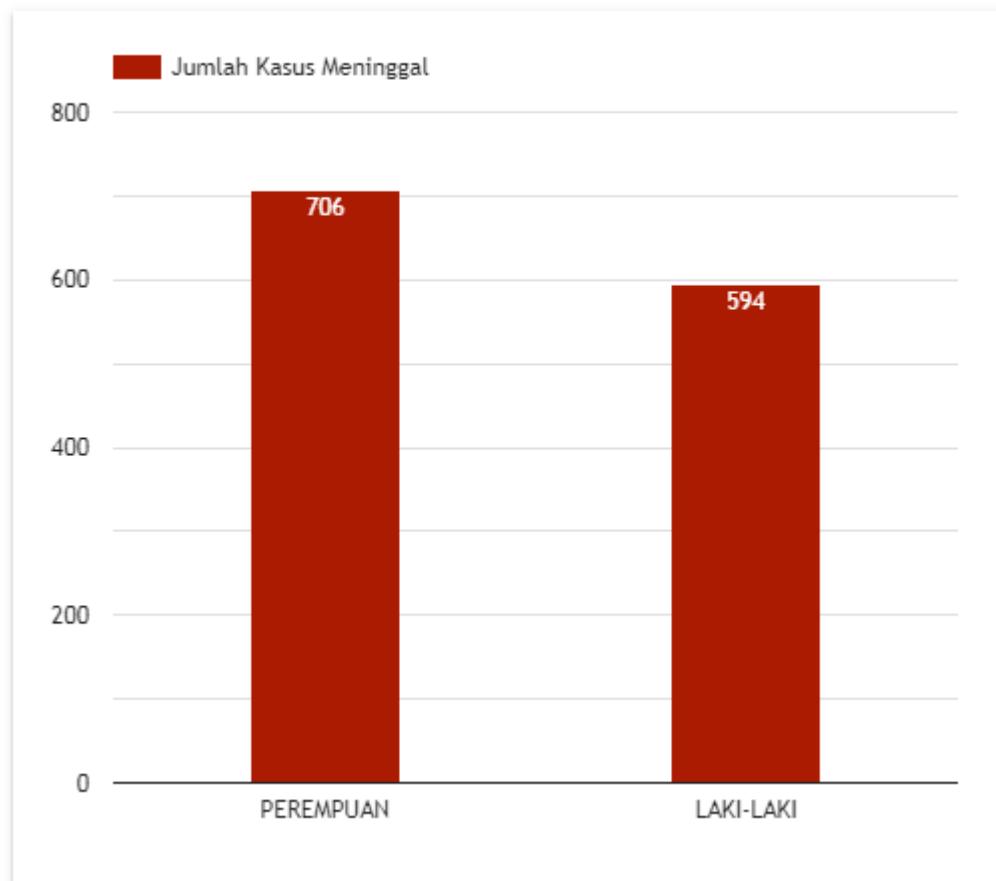
Gambar 3. 151 Label Data Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin



Gambar 3. 152 Warna Latar Belakang Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin

Adapun proses yang telah dilakukan dari Gambar 3.148 hingga Gambar 3.152, dapat ditunjukkan pada Gambar 3.153 diagram batang jumlah kasus berdasarkan jenis kelamin.

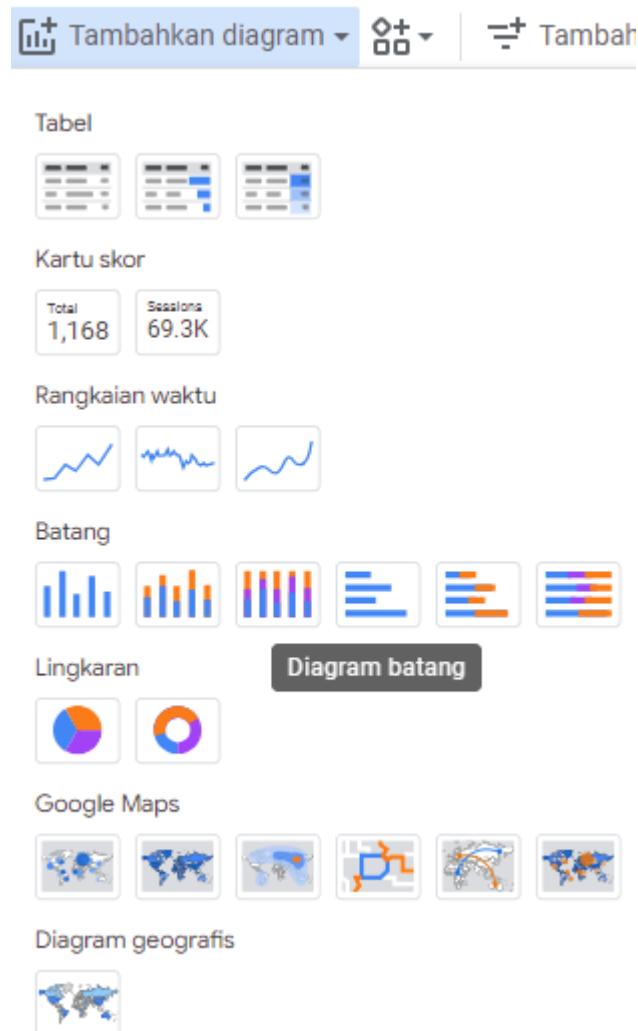
Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin



Gambar 3. 153 Diagram Batang Total Kematian Berdasarkan Jenis Kelamin

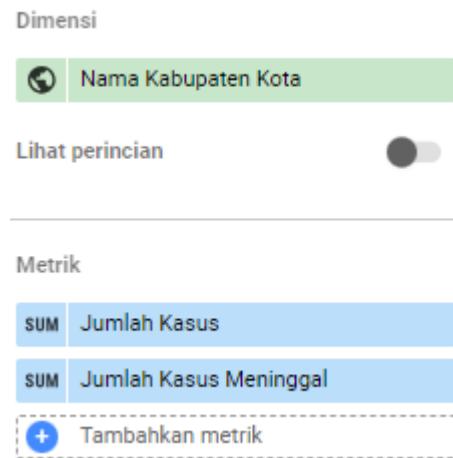
3.8.13 Diagram Batang Kabupaten Kota Dengan Total Kasus Tertinggi

Pada tahap ini akan membuat diagram batang dengan menampilkan lima kabupaten kota dengan jumlah kasus tertinggi di Provinsi Jawa Barat serta menambahkan jumlah kasus meninggal. Memasukkan diagram batang pada halaman *dashboard* dengan melakukan *drag* dan *drop* seperti pada Gambar 3.154.

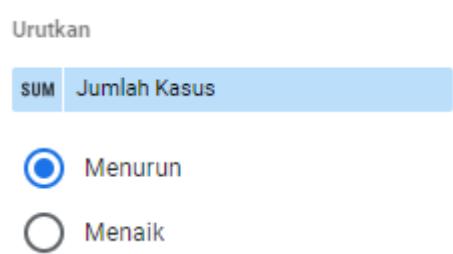


Gambar 3. 154 Memasukkan Diagram Batang

Kolom yang digunakan untuk menjadi sumbu x adalah kolom nama kabupaten kota dan sumbu y adalah kolom jumlah kasus serta jumlah kasus meninggal. Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.155. Agar kasus diurutkan berdasarkan jumlah kasus tertinggi dapat mengatur menu menurun seperti pada Gambar 3.156.

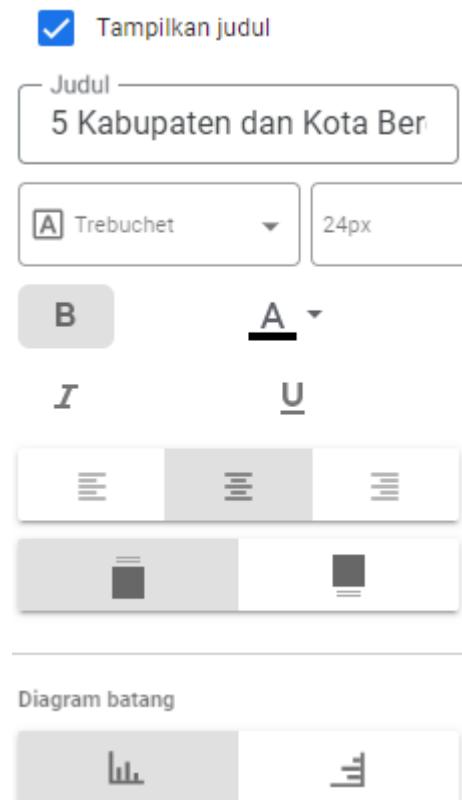


Gambar 3. 155 Kolom Diagram Batang



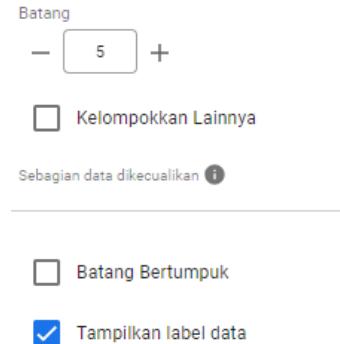
Gambar 3. 156 Mengurutkan Jumlah Kasus

Pada menu gaya centang tampilkan judul untuk membuat judul pada diagram kemudian melakukan penyesuaian *font*, ukuran *font*, serta penempatan judul diagram. Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.157.



Gambar 3. 157 Judul Diagram Batang

Menampilkan label data atau jumlah kematian pada diagram batang dapat mencentang menu tampilkan label data dan melakukan penyesuaian diagram batang yang hanya memunculkan lima kabupaten kota proses tersebut dapat ditunjukkan pada Gambar 3.158. Kemudian untuk membuat warna pada diagram batang dapat dilakukan penyesuaian dengan memilih warna merah sebagai kolom jumlah kasus meninggal dan warna biru sebagai kolom jumlah kasus, proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.159

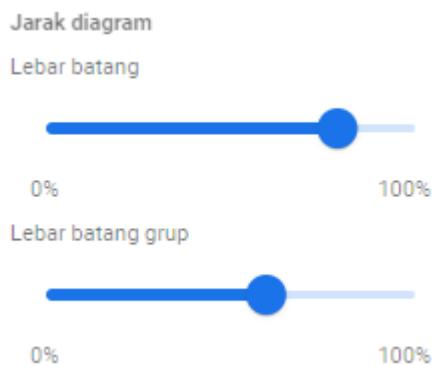


Gambar 3. 158 Modifikasi Diagram Batang



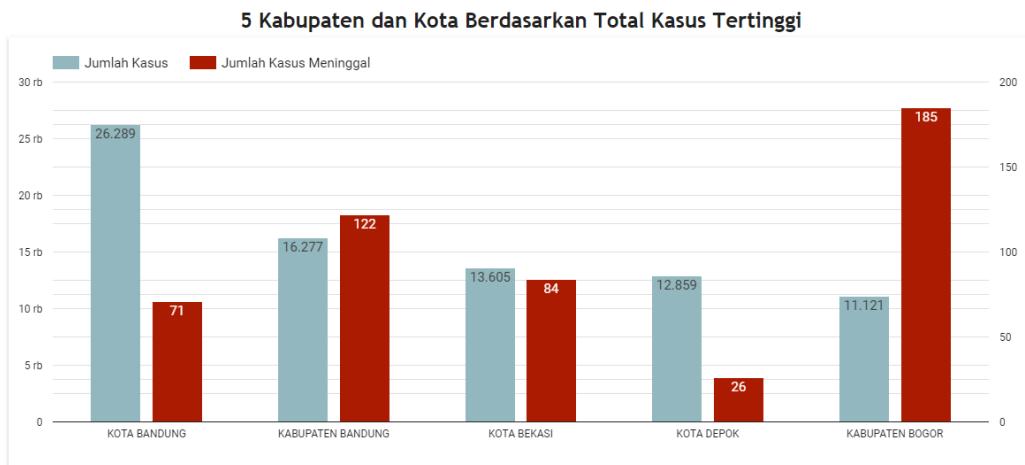
Gambar 3. 159 Warna Latar Diagram Batang

Selanjutnya untuk melakukan pengaturan dalam jarak antar diagram batang dan lebar pada diagram batang dapat dilakukan proses seperti pada Gambar 3.160



Gambar 3. 160 Modifikasi Jarak Diagram Batang

Adapun proses yang telah dilakukan dari Gambar 3.154 hingga Gambar 3.160, dapat ditunjukkan pada Gambar 3.161 diagram batang lima kabupaten kota dengan jumlah kasus tertinggi di Provinsi Jawa Barat serta menambahkan jumlah kasus meninggal.

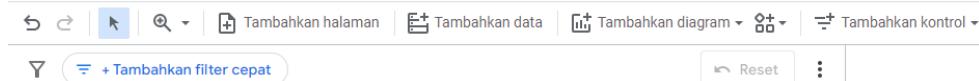


Gambar 3. 161 Diagaram Batang 5 Kabupaten Kota Total Kasus Tertinggi

3.8.14 Menu Dropdown

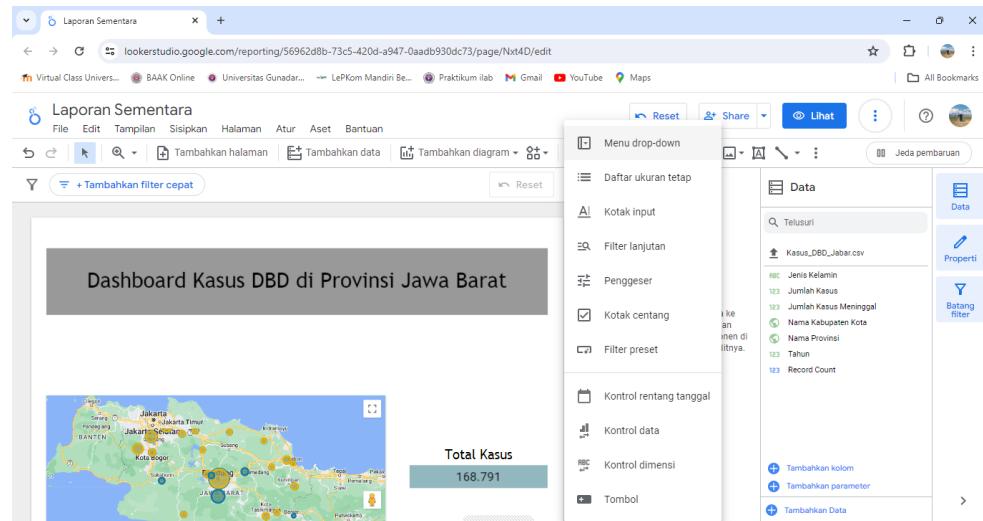
Pada tahap ini dilakukan pembuatan menu *dropdown*. Menu *dropdown* memungkinkan pengguna menyaring informasi pada setiap diagram yang berada pada *dashboard*. Tersedia tiga menu *dropdown*, masing-masing menu *dropdown* dibuat pada kolom tertentu, Kolom-kolom ini adalah kolom jenis kelamin, kolom nama kabupaten kota, dan kolom tahun. Proses dalam membuat menu *dropdown* dapat dilihat pada proses berikut ini :

1. Mengakses menu tambahkan kontrol seperti pada Gambar 3.162



Gambar 3. 162 Memasukkan Menu Dropdown

2. Memilih menu *dropdown* seperti pada Gambar 3.163 untuk menambahkan menu *dropdown* ke halaman *dashboard*



Gambar 3. 163 Memilih Menu Dropdown

3. Pada menu *dropdown* dapat memasukkan kolom yang akan digunakan seperti antara lain :
 - a. Kolom Jenis Kelamin

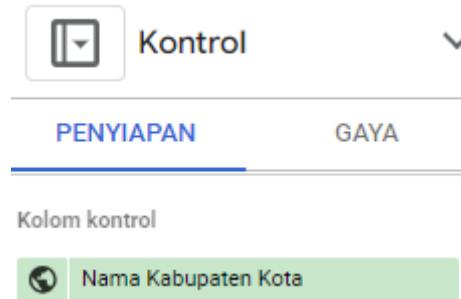
Gambar 3.164 menunjukkan menu jenis kolom yang digunakan untuk membuat sebuah menu *dropdown*, pada Gambar 3.164 terlihat kolom jenis kelamin yang dipilih. Hal tersebut bertujuan untuk *filtering* jenis kelamin yang ditampilkan oleh diagram.



Gambar 3. 164 Dropdown Kolom Jenis Kelamin

- b. Kolom Nama Kabupaten Kota

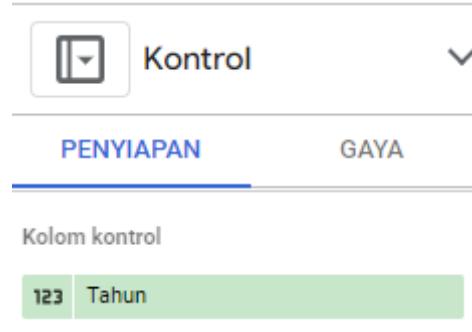
Gambar 3.165 menunjukkan menu jenis kolom yang digunakan untuk membuat sebuah menu *dropdown*, pada Gambar 3.165 terlihat kolom nama kabupaten kota yang dipilih. Hal tersebut bertujuan untuk menyaring nama kabupaten kota yang ditampilkan oleh diagram.



Gambar 3. 165 Dropdown Kolom Nama Kabupaten Kota

c. Tahun

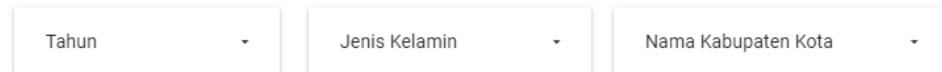
Gambar 3.166 menunjukkan menu jenis kolom yang digunakan untuk membuat sebuah menu *dropdown*, pada Gambar 3.166 terlihat kolom tahun yang dipilih. Hal tersebut bertujuan untuk *filtering* tahun yang ditampilkan oleh diagram.



Gambar 3. 166 Dropdown Kolom Tahun

d. Tampilan Menu Dropdown

Setelah melakukan beberapa tahapan dapat dilihat pada Gambar 3.167 menampilkan menu dropdown dari ketiga kolom yang sudah dibuat.

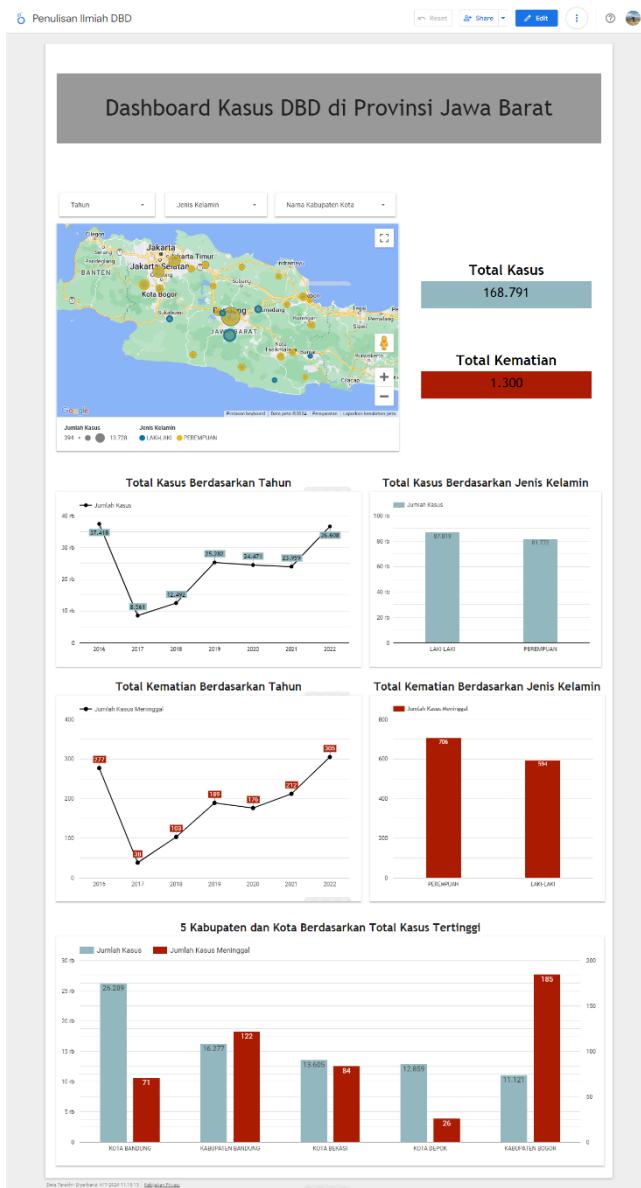


Gambar 3. 167 Menu Dropdown

3.8.15 Tampilan Dashboard Looker Studio

Pada tahap sebelumnya sudah dilakukan proses untuk membuat sebuah *dashboard* pada Looker Studio. *Dashboard* yang dihasilkan dari proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.168. Dashboard interaktif tersebut dapat diakses

melalui link berikut ini <https://lookerstudio.google.com/reporting/b66d2325-073f-4e1b-8571-42241f8c7483>.



Gambar 3. 168 Dashboard Looker Studio

3.9 Perbandingan Tableau Public dan Looker Studio

Tabel 3. 1 Tabel Perbandingan

No	Unsur-Unsur Pembanding	Tableau Public	Looker Studio
1.	Aksesibilitas	Pengguna wajib memiliki sebuah akun pada web <i>Tableau Public</i>	Pengguna yang sudah memiliki akun <i>Google</i> akan secara otomatis dapat menggunakan Looker Studio
2.	Proses	Pengguna akan membuat diagram terlebih dahulu kemudian membuat sebuah dashboard	Pengguna dapat membuat diagram dan dashboard secara bersamaan pada waktu yang sama
3.	Waktu	Tahapan proses yang panjang dapat menghabiskan waktu yang lama untuk membuat sebuah visualisasi data	Tahapan proses yang lebih singkat dan efisien dalam membuat sebuah visualisasi data
4.	Fitur-Fitur	Fitur-Fitur yang tersedia terbagi menjadi 2 bagian yaitu pada pembuatan diagaram dan pembuatan dashboard	Fitu-Fitur yang sama dapat digunakan pada pembuatan diagram dan dashboard

5.	Kolaborasi dan Berbagi	Tidak dapat memungkinkan pengguna bekerja pada saat yang bersamaan dan menyimpan sebuah dashboard harus dalam mode publik yang dapat dilihat oleh orang lain	Memungkinkan pengguna bekerja pada saat yang bersamaan dan dapat mengelola penyimpanan sebuah dashboard untuk diakses oleh publik atau privasi
6.	Ukuran File	10gb per set data	10mb per set data
7	Produk	Tersedia dalam bentuk desktop dan online	Hanya tersedia dalam bentuk online

Pada tabel 3.1 menjelaskan tentang beberapa unsur pembanding antara

Tableau Public dan *Looker Studio*. Terdapat tujuh unsur pada tabel tersebut meliputi aksesibilitas, proses, waktu, fitur-fitur, kolaborasi dan berbagi, ukuran file, dan produk. Dari ketujuh unsur tersebut *Looker Studio* secara keseluruhan lebih unggul dibandingkan *Tableau Public*. *Looker Studio* unggul pada aksesibilitas, proses, waktu, dan kolaborasi dan berbagi. Sedangkan pada *Tableau Public* unggul terhadap ukuran file, fitur-fitur, dan produk. Sehingga *Looker Studio* dapat menjadi pilihan yang baik untuk pemula dalam melakukan visualisasi data.

3.10 Black Box Testing pada Tableau Public

Tabel 3. 2 Blackbox Testing Tableau Public

No	Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Valid
1.	Memilih jenis kelamin tertentu	Klik jenis kelamin tertentu	Menampilkan total kasus dan total	Sesuai harapan	valid

	tertentu untuk ditampilkan pada kartu skor	pada menu <i>dropdown</i>	kematian berdasarkan jenis kelamin		
2.	Memilih jenis kelamin tertentu untuk ditampilkan pada diagram batang	Klik jenis kelamin tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan total kasus dan total kematian berdasarkan tahun	Sesuai harapan	valid
3.	Memilih jenis kelamin tertentu untuk ditampilkan pada peta panas	Klik jenis kelamin tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan persebaran kasus berdasarkan jenis kelamin dan tahun	Sesuai harapan, ditampilkan total kasus berdasarkan jenis kelamin dan tahun	valid
4.	Memilih jenis kelamin tertentu untuk ditampilkan pada	Klik jenis kelamin tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan persentase sebaran total kasus berdasarkan jenis kelamin	Sesuai harapan	valid

	diagram lingkaran				
5.	Memilih nama kabupaten kota tertentu untuk ditampilkan pada kartu skor	Klik nama kabupaten kota tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan total kasus dan total kematian berdasarkan nama kabupaten kotas	Sesuai harapan	valid
6.	Memilih nama kabupaten kota tertentu untuk ditampilkan pada diagram batang	Klik nama kabupaten kota tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan total kasus dan total kematian berdasarkan nama kabupaten kota dan tahun	Sesuai harapan	valid
7.	Memilih nama kabupaten kota tertentu untuk ditampilkan pada peta panas	Klik nama kabupaten kota tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan persebaran kasus berdasarkan jenis kelamin, nama kabupaten	Sesuai harapan,	valid

			kota dan tahun		
8.	Memilih nama kabupaten kota tertentu untuk ditampilkan pada diagram lingkaran	Klik nama kabupaten kota tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan persentase sebaran total kasus berdasarkan nama kabupaten kota	Sesuai harapan	valid
9.	Memilih tahun tertentu untuk ditampilkan pada kartu skor	Klik tahun tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan total kasus dan total kematian berdasarkan tahun	Sesuai harapan	valid
10.	Memilih tahun tertentu untuk ditampilkan pada diagram batang	Klik tahun tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan total kasus berdasarkan tahun	Sesuai harapan	valid
11.	Memilih tahun tertentu	Klik tahun tertentu	Menampilkan persebaran kasus	Sesuai harapan	valid

	untuk ditampilkan pada peta panas	pada menu <i>dropdown</i>	berdasarkan jenis kelamin dan tahun		
12.	Memilih tahun tertentu untuk ditampilkan pada diagram lingkaran	Klik tahun tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan persentase sebaran total kasus berdasarkan tahun dan jenis kelamin	Sesuai harapan	valid

Tabel 3.2 adalah tampilan uji coba *dashboard* dengan metode *blackbox*, ujicoba tersebut meliputi pengujian yang dilakukan, test case atau kasus yang diujicobakan, harapan ujicoba terhadap *test case* yang dilakukan, hasil dari ujicoba, dan validitas *test case* yang dilakukan sesuai harapan. Pada tabel 3.2 dapat dilihat ujicoba dari setiap *test case* yang dilakukan menunjukkan hasil yang positif yaitu ujicoba yang sudah benar dan sesuai harapan.

3.11 Black Box Testing pada Looker Studio

Tabel 3. 3 Blackbox Testing Looker Studio

No	Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Valid
1	Memilih tahun tertentu untuk ditampilkan pada diagram peta	Klik tahun tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan sebaran kasus berdasarkan jenis kelamin, kabupaten kota, dan tahun	Sesuai harapan	valid

2	Memilih tahun tertentu untuk ditampilkan pada kartu skor	Klik tahun tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan total kasus dan total kematian berdasarkan tahun	Sesuai harapan	Valid
3	Memilih tahun tertentu untuk ditampilkan pada diagram garis	Klik tahun tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan total kasus dan total kematian berdasarkan tahun	Sesuai harapan	Valid
4	Memilih tahun tertentu untuk ditampilkan pada diagram batang	Klik tahun tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan total kasus dan total kematian berdasarkan tahun dan jenis kelamin	Sesuai harapan	Valid
5	Memilih tahun tertentu untuk ditampilkan pada diagram batang	Klik tahun tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan total kasus dan total kematian berdasarkan tahun dan 5 kabupaten kota dengan total kasus tertinggi	Sesuai harapan	Valid

6	Memilih jenis kelamin tertentu untuk ditampilkan pada diagram peta	Klik jenis kelamin tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan sebaran kasus berdasarkan jenis kelamin dan kabupaten kota	Sesuai harapan	Valid
7	Memilih jenis kelamin tertentu untuk ditampilkan pada kartu skor	Klik jenis kelamin tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan total kasus dan total kematian berdasarkan jenis kelamin	Sesuai harapan	valid
8	Memilih jenis kelamin tertentu untuk ditampilkan pada diagram garis	Klik jenis kelamin tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan total kasus dan total kematian berdasarkan jenis kelamin dan tahun	Sesuai harapan	Valid
9	Memilih jenis kelamin tertentu untuk ditampilkan pada	Klik jenis kelamin tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan total kasus dan total kematian berdasarkan jenis kelamin	Sesuai harapan	Valid

	diagram batang				
10	Memilih jenis kelamin tertentu untuk ditampilkan pada diagram batang	Klik jenis kelamin tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan total kasus dan total kematian berdasarkan jenis kelamin dan 5 kabupaten kota dengan total kasus tertinggi	Sesuai harapan	Valid
11	Memilih nama kabupaten kota tertentu untuk ditampilkan pada diagram peta	Klik nama kabupaten kota tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan sebaran kasus berdasarkan jenis kelamin, dan nama kabupaten kota	Sesuai harapan	Valid
12	Memilih nama kabupaten kota tertentu untuk ditampilkan pada kartu skor	Klik nama kabupaten kota tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan total kasus dan total kematian berdasarkan nama kabupaten kota	Sesuai harapan	Valid

13	Memilih nama kabupaten kota tertentu untuk ditampilkan pada diagram garis	Klik nama kabupaten kota tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan total kasus dan total kematian berdasarkan tahun dan nama kabupaten kota	Sesuai harapan	Valid
14	Memilih nama kabupaten kota tertentu untuk ditampilkan pada diagram batang	Klik nama kabupaten kota tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan total kasus dan total kematian berdasarkan nama kabupaten kota dan jenis kelamin	Sesuai harapan	Valid
15	Memilih nama kabupaten kota tertentu untuk ditampilkan pada diagram batang	Klik nama kabupaten kota tertentu pada menu <i>dropdown</i>	Menampilkan total kasus dan total kematian berdasarkan nama kabupaten kota	Sesuai harapan	valid

Tabel 3.3 adalah tampilan uji coba *dashboard* dengan metode *blackbox*, ujicoba tersebut meliputi pengujian yang dilakukan, *test case* atau kasus yang diujicobakan, harapan ujicoba terhadap *test case* yang dilakukan, hasil dari ujicoba,

dan validitas *test case* yang dilakukan sesuai harapan. Pada tabel 3.3 dapat dilihat ujicoba dari setiap *test case* yang dilakukan menunjukkan hasil yang positif yaitu ujicoba yang sudah benar dan sesuai harapan.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Visualisasi data penyakit DBD di Provinsi Jawa Barat dalam bentuk *dashboard* telah berhasil dibuat. *Dashboard* terbagi ke dalam 2 bentuk visualisasi. Pertama, menggunakan *Tableau Public* yang berisikan total kasus dan kematian akibat DBD dari tahun 2016 sampai dengan 2022, total kasus berdasarkan tahun, total kasus berdasarkan jenis kelamin, persentase total kasus berdasarkan jenis kelamin, total kematian berdasarkan tahun, total kematian berdasarkan jenis kelamin, persentase total kematian berdasarkan jenis kelamin. Kedua, menggunakan *Looker Studio* berisikan peta sebaran kasus DBD pada masing-masing kabupaten dan kota berdasarkan jenis kelamin, total kasus dan total kematian akibat DBD dari tahun 2016 sampai dengan 2022, total kasus berdasarkan tahun, total kasus berdasarkan jenis kelamin, total kematian berdasarkan tahun, total kematian berdasarkan jenis kelamin, dan peringkat total kasus terbanyak di 5 kabupaten dan kota.

Pada *Tableau Public* dan *Looker Studio* masing-masing disediakan menu filtering berupa dropdown menu tersebut dapat digunakan untuk menyaring informasi dari setiap diagram yang berada pada *dashboard*. Menu *dropdown* meliputi filtering tahun, jenis kelamin, dan nama kabupaten kota. Pada masing-masing ujicoba *blackbox testing* baik pada *Tableau Public* maupun *Looker Studio* menghasilkan pengujian yang benar untuk setiap percobaan serta setiap ujicoba yang dilakukan menghasilkan validitas yang valid.

Berdasarkan hasil perbandingan kedua *tools Looker Studio* lebih unggul dari segi aksesibilitas, proses pembuatan dashboard dan diagram, kolaborasi dan berbagi, dan waktu yang dibutuhkan untuk membuat dashboard. Namun, disamping itu pada *Tableau Public* terdapat beberapa keunggulan dari segi ukuran *file* yang dapat digunakan dalam membuat visualisasi data , pilihan fitur yang lebih beragam, dan pilihan produk yang digunakan.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Mengembangkan *dashboard* dengan menggunakan *data open source* atau terbuka untuk mendapatkan hasil yang akurat dan *realtime*.
2. Pengembangan kedalam bentuk *website* untuk menghasilkan visualisasi data yang lebih baik kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

Buku Online

Fatonah, A. N. (2009). *Awas DBD* (Vol. I). Bandung, Indonesia: Kenanga Pustaka

Indonesia. Diakses Tanggal 7 Mei, 2024, Perpustakaan Digital Persembahan
Perpustakaan Nasional Republik Indonesia

I Gede Iwan Sudipa, S. M. (2023). *Teknik Visualisasi Data* (Vol. I). Indonesia: PT. Sonpedia Publishing Indonesia. Diakses Tanggal 7 Mei, 2024,
https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=LjC4EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA16&dq=visualisasi+data+adalah&ots=vPT4gxicS7&sig=dd4XRTodL7AEod_aLRcgQPpjQn7w&redir_esc=y#v=onepage&q=visualisasi%20data%20adalah&f=false

Jurnal

Akbar, R., Soniawan, A., Dinur, R., Adrian, J., Azim, R., Zikri, A., Studi Sistem Informasi, P., & Teknologi Informasi Universitas Andalas, F. (2017). Implementasi Business Intelligence untuk Menganalisis Data Persalinan Anak di Klinik Ani Padang dengan Menggunakan Aplikasi Tableau Public. 2(1). Diakses Tanggal 7 Mei, 2024,
<https://join.if.uinsgd.ac.id/index.php/join/article/view/v2i14>

Computer, P., Pendekripsi, V., Apel, B., Jeruk, D., Bahasa, M., Normalisa, P., Rachmaniar, A., Diana, D., Saefudin, M., & Parulian, R. (2022). Application Of Computer Vision Detection Of Apples And Oranges Using Python Language. Journal of Information System, Informatics and Computing Issue Period, 6(2), 455–466. Diakses Tanggal 7 Mei, 2024,
<https://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicom/article/view/946>

Fernando, D. (t.t.). SNARTISI Seminar Nasional Rekayasa Teknologi Informasi Visualisasi Data Menggunakan Google Data Studio. Diakses Tanggal 17 Mei, 2024, <https://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/snartisi/article/view/808>

Gelar Guntara, R. (2023). Visualisasi Data Laporan Penjualan Toko Online Melalui Pendekatan Data Science Menggunakan Google Colab. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(6). Diakses Tanggal 8 Mei, 2024,

<https://journal-nusantara.com/index.php/JIM/article/view/1578>

Gunadi, F., & Widianto, S. R. (t.t.). Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS) Perbandingan Data Warehouse Cloud Computing Menggunakan Konvensional Berbasis Kriptografi. Diakses Tanggal 14 Mei, 2024,

<https://prosiding.seminar-id.com/index.php/sainteks/article/view/407/400>

Madyatmadja, E. D., Ridho, M. N., Pratama, A. R., Fajri, M., & Novianto, L. (2022). PENERAPAN VISUALISASI DATA TERHADAP KLASIFIKASI TINDAK KRIMINAL DI INDONESIA. *Infotech: Journal of Technology Information*, 8(1), 61–68. Diakses Tanggal 22 Mei, 2024, <https://doi.org/10.37365/jti.v8i1.127>

Rahayu, M., Baskoro, T., Wahyudi, B., Kesehatan Kabupaten Banyumas, D., Timur, J., Parasitologi, B., Ugm, F., & Kesehatan Lingkungan -Pemberantasan Penyakit Menular, B. (2010). STUDI KOHORT KEJADIAN PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE COHORT STUDY ON THE PREVALENCE OF DENGUE HEMORRHAGIC FEVER. Dalam Berita Kedokteran Masyarakat (Vol. 26, Nomor 4). Diakses Tanggal 15 Mei, 2024, <https://journal.ugm.ac.id/bkm/article/view/3455>

Sudjiman, P. E., & Sudjiman, L. S. (t.t.). ANALISIS SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BERBASIS KOMPUTER DALAM PROSES PENGAMBILAN KEPUTUSAN. Diakses Tanggal 15 Juni, 2024, <https://jurnal.unai.edu/index.php/teika/article/view/2327>

Yandika, A. P. (t.t.). Hubungan Antara Tingkat Pendidikan dan Tingkat Pengetahuan Masyarakat Terhadap Kejadian Demam Berdarah. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 2022(10), 874–882. Diakses Tanggal 19 Juni, 2024,

<http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=3313990&val=29057&title=Hubungan%20Antara%20Tingkat%20Pendidikan%20dan%20Tingkat%20Pengetahuan%20Masyarakat%20Terhadap%20Kejadian%20Demam%20Berdarah>

Zai, C., & Komputer, T. (t.t.). IMPLEMENTASI DATA MINING SEBAGAI PENGOLAHAN DATA. Dalam Portaldatal.org (Vol. 2, Nomor 3). Diakses Tanggal 22 Mei, 2024,

<http://portaldatal.org/index.php/portaldatal/article/view/107/109>

Artikel Online

Widi Silvina. (Minggu, 7 Mei 2024 09:00 WIB). Kasus DBD Paling Banyak Terjadi di Jawa Barat pada 2022. Tulisan Pada <https://dataindonesia.id/kesehatan/detail/kasus-dbd-paling-banyak-terjadi-di-jawa-barat-pada-2022>

Yonatan Agnes Z. (Minggu, 7 Mei 2024 09:40 WIB). 5 Wilayah di Indonesia dengan Kasus DBD Tertinggi Sepanjang 2022. Tulisan Pada <https://data.goodstats.id/statistic/5-wilayah-di-indonesia-dengan-kasus-dbd-tertinggi-sepanjang-2022-Qej47>

Nababan Willy Medi Christian. (Minggu, 7 Mei 2024 10:15 WIB). Kasus Kematian akibat Demam Berdarah Dengue Didominasi Anak-anak. Tulisan Pada <https://www.kompas.id/baca/humaniora/2023/02/05/73-persen-kematian-dbd-terjadi-pada-anak>