

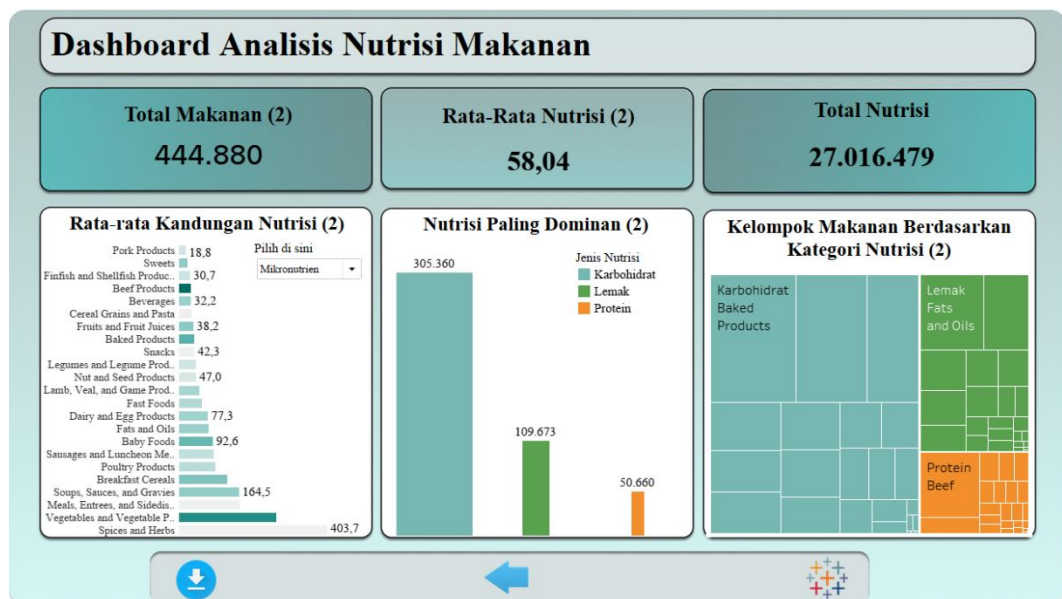
BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 HASIL VISUALISASI

5.1.1 Dashboard Analisis Nutrisi Makanan

Dashboard ini dirancang untuk menganalisis dan memvisualisasikan data nutrisi makanan berdasarkan dataset USDA *Food Composition Database*.

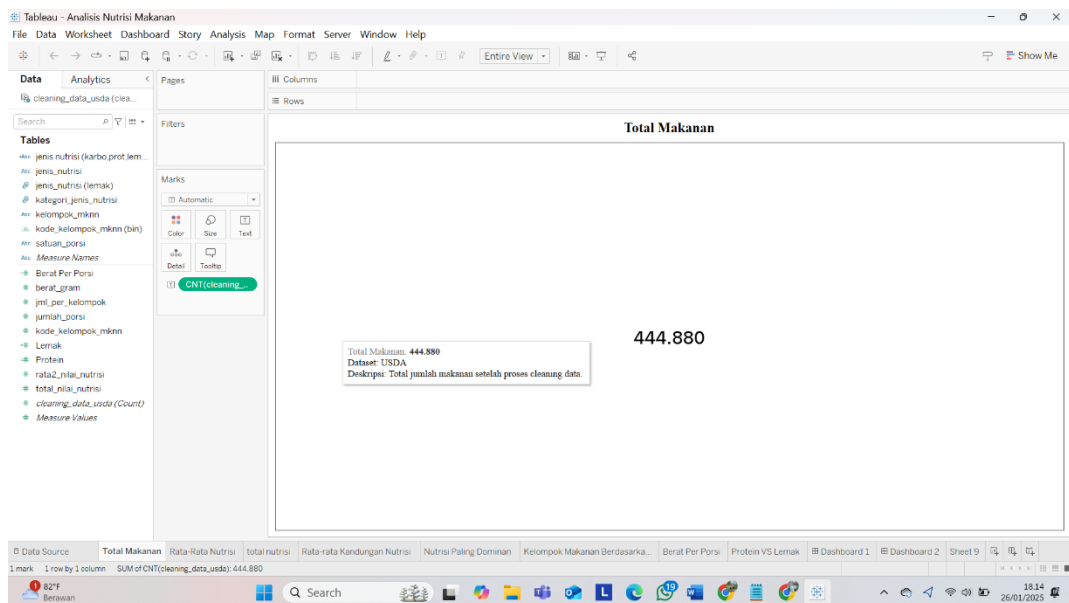


Gambar 5. 1 Dashboard Analisis Nutrisi

Dashboard ini terdiri dari beberapa elemen visualisasi yang dirancang secara teknis untuk memberikan wawasan mendalam mengenai kandungan nutrisi makanan. Berikut adalah penjelasan teknis dari elemen visualisasi yang dibuat:

1. Total Makanan

Visualisasi “Total Makanan” dibuat dengan menghitung total jumlah data makanan dalam dataset USDA yang telah dibersihkan menggunakan fungsi count pada field `cleaning_data_usda`. Nilai agregat ditampilkan sebagai teks besar di tengah layar dengan format angka 3 desimal. Judul chart “Total Makanan” ditambahkan melalui Edit Title, dan tooltip disesuaikan untuk memberikan deskripsi singkat. “Total jumlah makanan setelah proses cleaning data.” Visualisasi dirancang dengan alignment teks center dan font sederhana untuk memastikan tampilan bersih dan informatif.

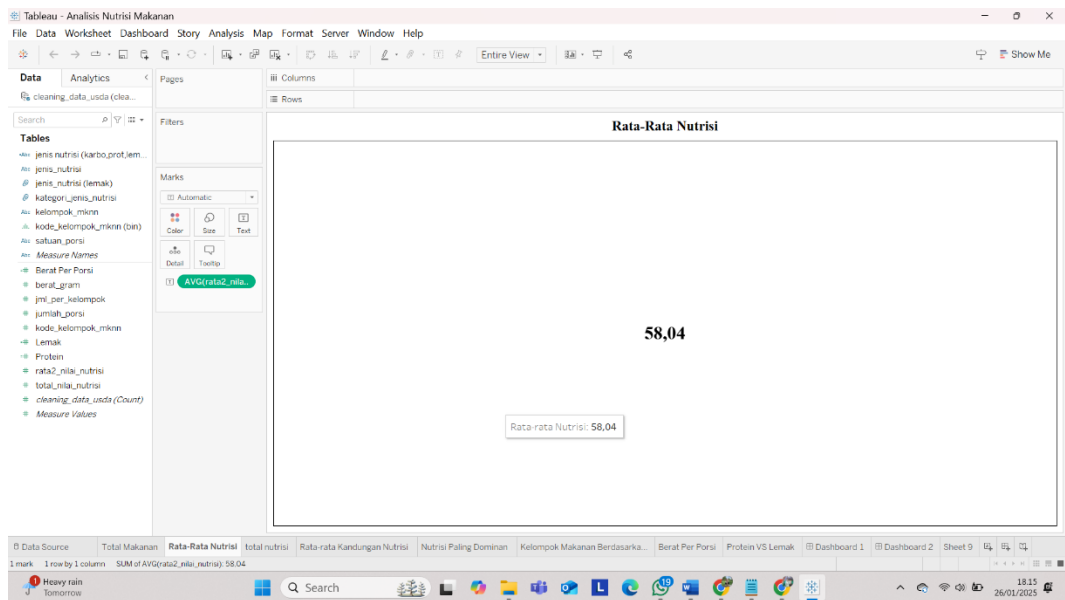


Gambar 5. 2 Visualisasi Total Makanan

2. Rata-Rata Nutrisi

Visualisasi “Rata-Rata Nutrisi” dibuat dengan menghitung rata-rata nilai nutrisi dari dataset menggunakan fungsi average pada field `rata2_nilai_nutrisi`. Nilai rata-rata ditampilkan sebagai teks besar di tengah

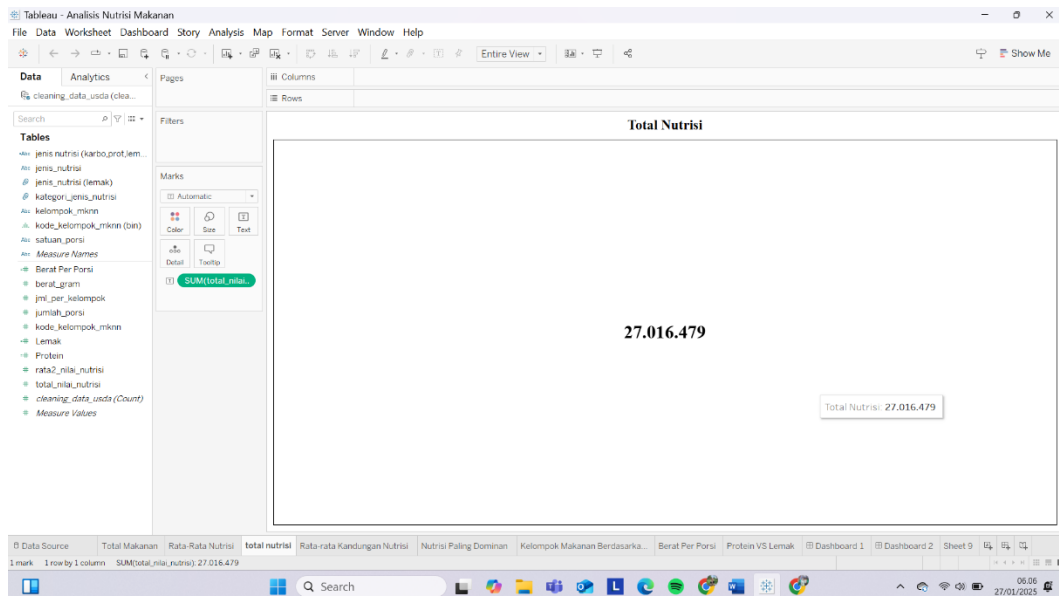
dengan format angka 2 desimal. Judul chart “Rata-Rata Nutrisi” ditambahkan melalui edit title, dan tooltip diatur untuk membersihkan deskripsi singkat. Visualisasi ini disesuaikan dengan alignments teks center dan menggunakan font sederhana untuk tampilan yang bersih dan jelas.



Gambar 5. 3 Visualisasi Rata-Rata Nutrisi

3. Total Nutrisi

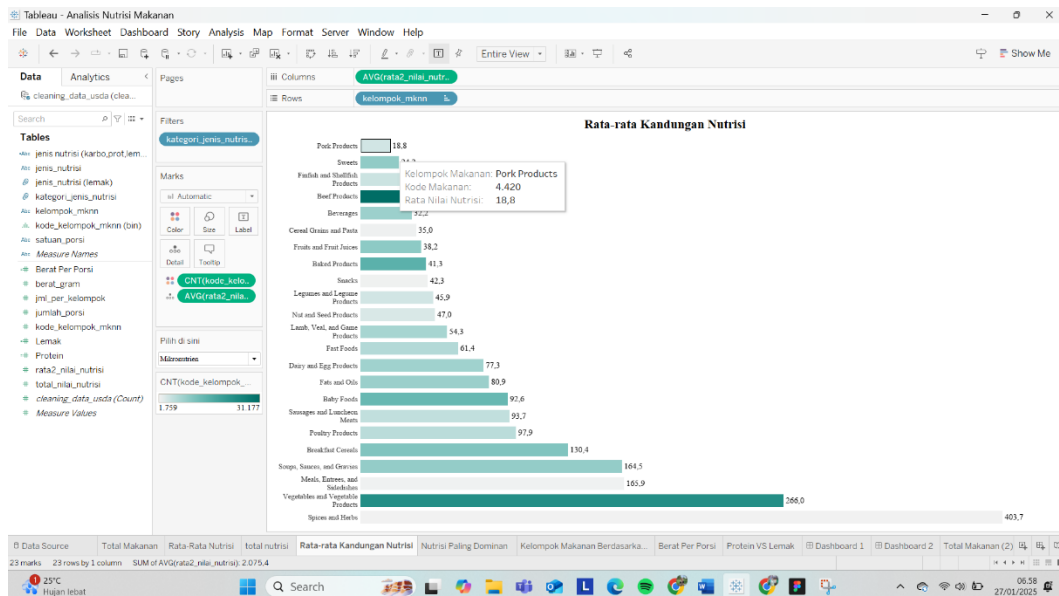
Visualisasi “Total Nutrisi” menampilkan jumlah keseluruhan nilai nutrisi dari data makanan yang telah diolah, yaitu sebesar 27.016.479. di Tableau, visualisasi ini dibuat dengan menyeret field `total_nilai_nutrisi` ke area *text* pada kartu *marks*, mengubah kalkulasi menjadi SUM (`total_nilai_nutrisi`), dan menambahkan lebel serta deskripsi pada tooltip untuk memberikan konteks. Visualisasi ini memberikan gambaran skala total nilai nutrisi dalam dataset secara sederhana dan informatif.



Gambar 5. 4 Visualisasi Total Nutrisi

4. Rata-rata Kandungan Nutrisi

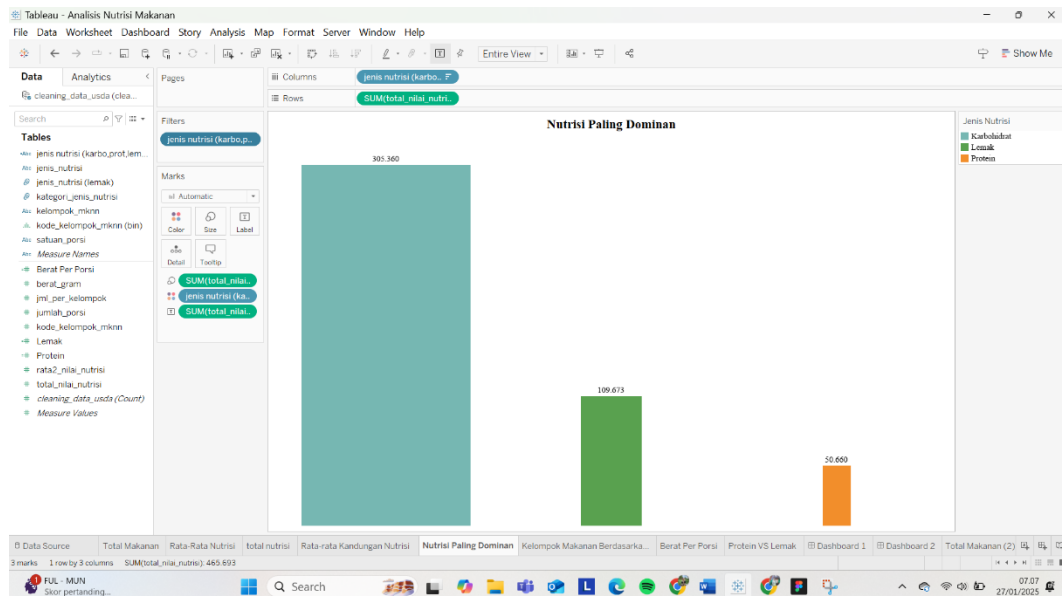
Visualisasi “Rata-rata Kandungan Nutrisi” menunjukkan perbandingan rata-rata nilai nutrisi di berbagai kelompok makanan. Dengan menggunakan field kelompok_maknn pada sumbu vertikal dan rata2_nilai nutrisi sebagai metrik pada sumbu horizontal, visualisasi ini menyusun data dalam bentuk diagram batang horizontal, visualisasi ini menyusun data dalam bentuk diagram batang horizontal. Prosesnya melibatkan perhitungan rata-rata_nilai_nutrisi untuk setiap kategori makanan, yang diurutkan dari nilai terendah hingga tertinggi. Hasil ini memberikan wawasan tentang kelompok makanan dengan kandungan nutrisi tertinggi, seperti “Spices and Herbs” yang memiliki rata-rata tertinggi sebesar 403,7, sehingga memudahkan analisis lebih lanjut mengenai kontribusi nutrisi di setiap kategori makanan.



Gambar 5. 5 Visualisasi Kandungan Nutrisi Tiap Makanan

5. Nutrisi Paling Dominan

Visualisasi “Nutrisi Paling Dominan” ini menampilkan perbandingan total nilai nutrisi berdasarkan jenis nutrisi, yaitu karbohidrat, lemak, dan protein. Diagram batang vertikal digunakan untuk menunjukkan jumlah total nutrisi masing-masing kategori, dengan karbohidrat memiliki total tertinggi sebesar 305.360, diikuti oleh lemak sebesar 109.673, dan protein sebesar 50.660. analisis ini membantu mengidentifikasi jenis nutrisi yang mendominasi dataset, memberikan wawasan untuk rekomendasi makanan sehat sesuai kebutuhan nutrisi pengguna.

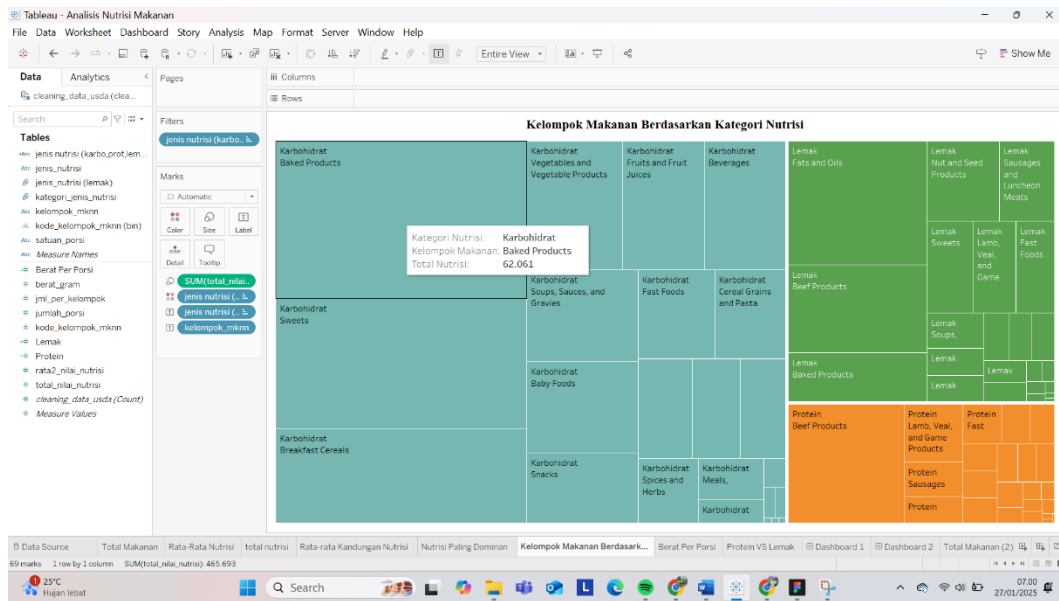


Gambar 5. 6 Visualisasi Nutrisi Paling Dominan

6. Kelompok Makanan Berdasarkan Kategori Nutrisi

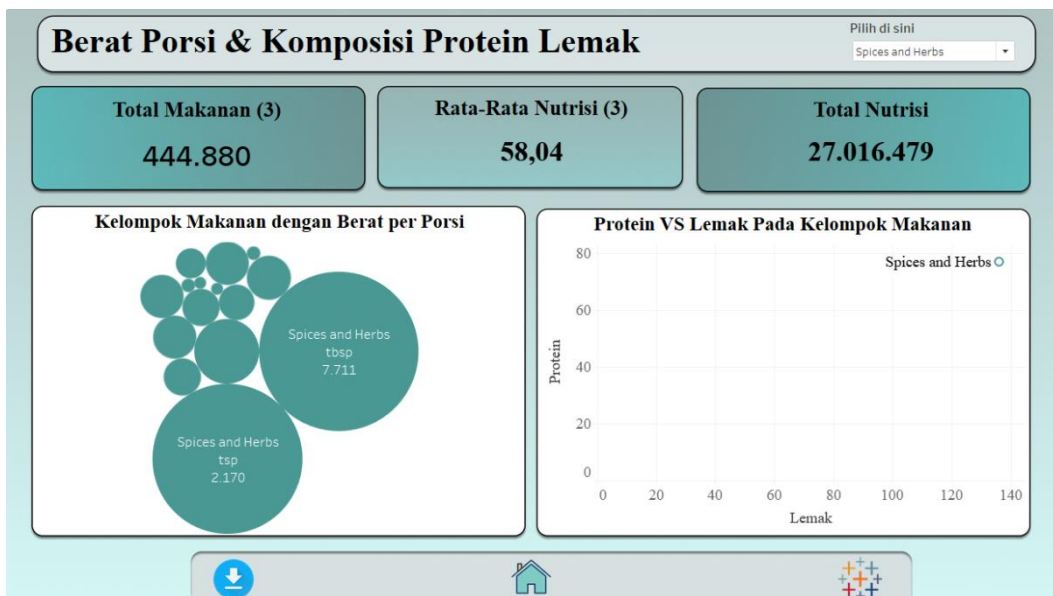
Visualisasi ini dibuat menggunakan *treemap chart* untuk menggambarkan distribusi kategori makanan berdasarkan jenis nutrisi utama, seperti karbohidrat, lemak, dan protein. Data diambil dari dataset `cleaning_data_usda` dengan menggunakan field “`jenis_nutrisi`” untuk menentukan kategori utama. Dan “`kelompok_mknn`” untuk detail kelompok makanan. Metode agregasi SUM (`total_nilai_nutrisi`) digunakan untuk menghitung total nilai nutrisi, sedangkan ukuran setiap kotak mewakili jumlah total nutrisi pada kategori makanan tersebut. Filter “`jenis_nutrisi`” diterapkan untuk memungkinkan analisis spesifik pada masing—masing nutrisi, dan tooltip disesuaikan untuk memberikan informasi rinci, seperti nama kategori, kelompok makanan, dan total nilai nutrisi. Visualisasi ini

dirancang untuk memberikan pemahaman intuitif mengenai proporsi dan kontribusi setiap kelompok makanan terhadap nutrisi utama.



Gambar 5. 7 Visualisasi Kategori Nutrisi

5.1.2 Dashboard Berat Porsi dan Komposisi Protein Lemak



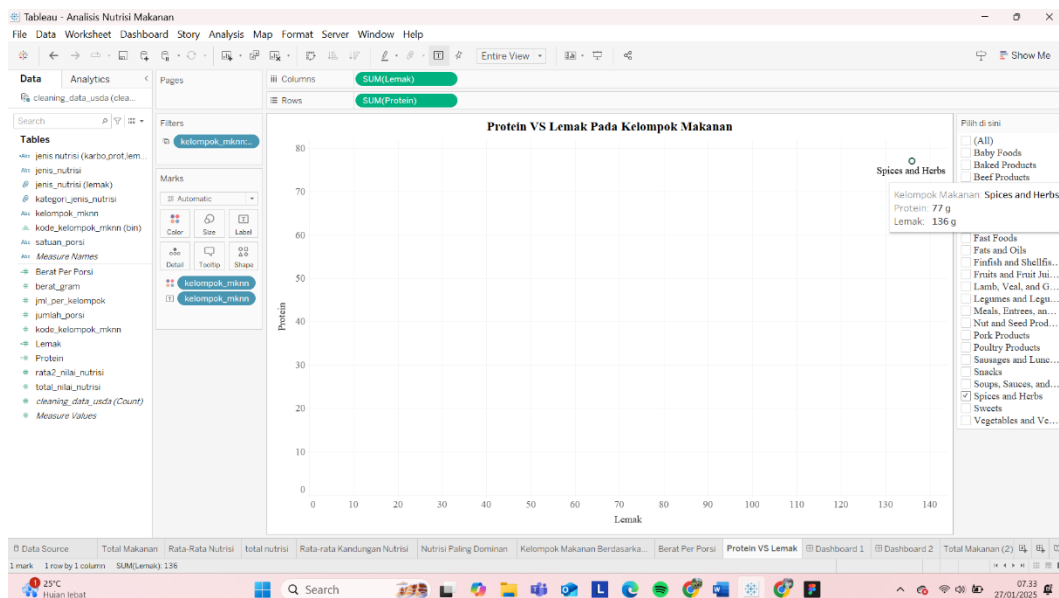
Gambar 5. 8 Dashboard Berat Porsi

Visualisasi ini dibuat menggunakan *bubble chart* untuk menggambarkan distribusi berat per porsi pada setiap kelompok makanan. Data diambil dari dataset `cleaning_data_usda`, menggunakan field “`kelompok_mknn`” untuk menentukan kategori makanan dan “`berat per porsi`” untuk menentukan ukuran bubble. Metode agregasi SUM(berat per porsi) digunakan untuk menghitung total berat per porsi, dengan setiap bubble mewakili kategori makanan tertentu. Warna dan ukuran *bubble* diatur untuk mempermudah identifikasi kelompok dengan berat porsi yang dominan, sedangkan filter “`kelompok_mknn`” memungkinkan pengguna memilih kategori makanan yang spesifik untuk analisis lebih mendalam.



2. Protein VS Lemak Pada Kelompok Makanan

Visualisasi ini menggunakan *scatter plot* untuk membandingkan kandungan protein dan lemak pada setiap kelompok makanan. Sumbu horizontal (x-axis) mewakili jumlah total lemak (SUM(Lemak)), sedangkan sumbu vertikal (y-axis) menunjukkan total protein (SUM(Protein)). Setiap titik dalam *scatter plot* mewakili satu kelompok makanan, dengan tooltip yang memberikan detail spesifik seperti nama kelompok makanan, nilai protein, dan lemak. Filter “kelompok_mknn” memungkinkan pengguna memilih kelompok makanan tertentu untuk dianalisis. Visualisasi ini dirancang untuk membantu mengidentifikasi pola atau tren makanan, serta memberikan wawasan tentang kandungan nutrisi yang dominan dalam kategori tertentu.



Gambar 5. 10 Visualisasi Protein vs Lemak

5.2 INTERPRETASI VISUALISASI DATA

Interpretasi data dari visualisasi yang telah dibuat bertujuan untuk memberikan wawasan mendalam mengenai pola, distribusi, dan hubungan data nutrisi pada dataset *USDA Food Composition Database*. Berikut adalah poin-poin utama dari setiap visualisasi:

1. Total Makanan dan Total Nutrisi

Berdasarkan visualisasi “total makanan,” terdapat sebanyak 444.889 jenis makanan yang telah melalui proses pembersihan data. Total nilai nutrisi yang terkandung dalam dataset 27.016.479, dengan rata-rata kandungan nutrisi per makanan sebesar 58,04. Hal ini menunjukkan bahwa dataset USDA menyediakan cakupan data nutrisi yang luas dan beragam.

2. Rata-Rata Kandungan Nutrisi per Kelompok

Visualisasi ini mengidentifikasi kelompok makanan dengan kandungan nutrisi tertinggi. Spices and herbs memiliki rata-rata nutrisi tertinggi dibandingkan kelompok makanan lain. Hal ini memberikan wawasan bahwa kelompok ini mengandung nutrisi padat meskipun sering dikonsumsi dalam porsi kecil.

3. Nutrisi Paling Dominan

Visualisasi menunjukkan bahwa karbohidrat merupakan nutrisi yang paling dominan dengan nilai total 305.306, diikuti oleh lemak 109.673 dan protein 50.660. hal ini mengidentifikasikan dominasi sumber energi utama karbohidrat dalam dataset ini.

4. Kelompok Makanan Berdasarkan Kategori Nutrisi

Tree map memberikan pandangan distribusi nutrisi di setiap kategori makanan. Kelompok makanan berbasis karbohidrat seperti *baked products* dan *cereal grains and pasta* mendominasi total karbohidrat. Sementara itu, kategori makanan berbasis lemak, seperti *fats and oils*, memiliki kontribusi signifikan pada total lemak.

5. Kelompok Makanan dengan Berat per Porsi

Bubble chart mengungkap bahwa kelompok makanan *spices and herbs* memiliki distribusi berat per porsi yang bervariasi, dengan porsi kecil seperti tsp (teaspong) hingga porsi besar seperti *cup*. Hal ini mencerminkan fleksibilitas penggunaannya dalam memasak.

6. Protein vs Lemak Pada Kelompok Makanan

Scatter plot menunjukkan distribusi kandungan protein dan lemak pada setiap kelompok makanan. Contoh menarik adalah kelompok *spices and herbs*, yang mengandung 77 gram protein dan 136 gram lemak. Hal ini memperlihatkan bahwa kategori ini meskipun kecil dalam porsi, memiliki kandungan nutrisi yang signifikan.

Dengan interpretasi ini, dapat disimpulkan bahwa dataset USDA menyediakan informasi yang relevan dan mendetail mengenai nutrisi makanan. Visualisasi data membantu mengidentifikasi kelompok makanan yang paling menonjol dalam hal kandungan nutrisi tertentu, serta memberikan wawasan tentang pola distribusi nutrisi di berbagai makanan.