

**LAPORAN AKHIR**  
**12S4056 - VISUALISASI DATA**



**FOOD TRENDSETTER VISUALIZATION**

**OLEH:**

<b>12S17029</b>	<b>Silvany Lumbangaol</b>
<b>12S17041</b>	<b>Dewi Purnama Napitupulu</b>
<b>12S17067</b>	<b>Fradina Kristina Sinambela</b>
<b>12S16050</b>	<b>Reinheart Christian Simanungkalit</b>

**PROGRAM STUDI SARJANA SISTEM INFORMASI**  
**FAKULTAS INFORMATIKA DAN TEKNIK ELEKTRO**  
**INSTITUT TEKNOLOGI DEL**  
**2020**

# DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	2
Daftar Gambar .....	3
Daftar Tabel .....	4
BAB 1 PENDAHULUAN .....	2
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat .....	3
1.4 Ruang Lingkup.....	3
BAB 2 ISI.....	5
2.1 Analisis .....	5
2.2 Desain .....	6
2.3 Implementasi.....	10
2.4 Evaluasi.....	14
BAB 3 PENUTUP .....	15
3.1 Pembagian Tugas dan Tanggung Jawab .....	15
3.2 Kesimpulan dan Saran .....	16
3.2.1 Kesimpulan .....	16
3.2.2 Saran .....	16
DAFTAR PUSTAKA.....	17

## Daftar Gambar

Gambar 1 Arsitektur Sistenm Desain .....	6
Gambar 2. Mockup Panel 1 .....	7
Gambar 3. Mockup Panel 2 .....	8
Gambar 4. Mockup Panel 3 .....	8
Gambar 5. Mockup Panel 4 .....	9
Gambar 6. Mockup Dashboard .....	10
Gambar 7. Implementasi Panel 1 .....	10
Gambar 8. Implementasi Panel 2 .....	11
Gambar 9. Implementasi Panel 3 .....	12
Gambar 10. Implementasi Idiom 4.....	13
Gambar 11. Implementasi Dashboard .....	13

## Daftar Tabel

Table 1 Pembagian tugas dan tanggung jawab .....	15
--	----



# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Setiap manusia membutuhkan berbagai jenis asupan agar dapat memperoleh manfaat gizi, energi, vitamin, dan kesehatan yang merupakan hasil dari apa yang dimakan. Makanan dan minuman merupakan salah satu kebutuhan pokok untuk bertahan hidup. Banyaknya ragam jenis makanan di dunia ini membuat manusia memiliki kebebasan dalam memilih makanan. Beragam jenis makanan dikemukakan dari berbagai jenis daerah berupa makanan olahan berbahan organik ataupun makanan berupa kemasan.[1]

Di zaman modern saat ini, sangat mudah untuk menemukan makanan pilihan. Banyak platform yang menyediakan menu makanan beserta harga untuk mempermudah pengguna dalam memesan makanan. Begitu juga dengan melihat makanan kekinian yang banyak diminati oleh masyarakat luas. Mayoritas orang ingin mencicipi suatu makanan berdasarkan banyaknya apresiasi pembeli yang dapat kita lihat melalui ulasan makanan dari berbagai sudut pandang perorangan. [2]

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengetahui tren makanan saat ini adalah dengan mengamati jumlah kenaikan penjualan pada berbagai jenis rumah makan. Data kenaikan penjualan yang disimpan dalam basis data dapat diolah lebih lanjut sehingga menghasilkan pemahaman dan informasi baru. Jika penjualan meningkat pada salah satu jenis makanan dari berbagai rumah makan, dapat dikatakan bahwa jenis makanan tersebut merupakan tren makanan saat ini.

Dengan demikian, dibutuhkan perancangan komunikasi visual yang terpadu untuk mendukung analisis informasi tren makanan saat ini. Visualisai yang baik akan merepresentasikan data yang akurat dan memberi pemahaman yang lebih mendalam.

### **1.2 Tujuan**

Tujuan dari pengerjaan proyek adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui informasi jumlah dan jenis makanan sebagai *Food Trendsetter* dalam rentang tahun 2004 sampai 2016.
2. Perubahan 3 Pencarian Food TrendSetter di tahun 2004-2016
3. Mengetahui banyaknya jumlah pencarian makanan di tahun 2004-2016

### **1.3 Manfaat**

Manfaat dari pembangunan visualisasi ini adalah :

1. Membantu para pebisnis makanan untuk menemukan pola jenis makanan yang banyak diminati dari rentang tahun 2004-2016
2. Sebagai referensi, jika ingin dilakukan pengembangan terhadap proyek.

### **1.4 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup proyek pada adalah sebagai berikut.

1. *Tools* yang digunakan untuk mengolah data adalah *Tableau*.
2. *Dataset* yang digunakan dalam pengerjaan proyek diambil dalam rentang waktu yaitu tahun 2004 sampai 2016 dan diperoleh dari kaggle. Link dataset adalah sebagai berikut :  
<https://www.kaggle.com/GoogleNewsLab/food-searches-on-google-since-2004?select=seasonality-values-d2b9a3.csv>





## BAB 2

### ISI

#### 2.1 Analisis

Sebelum melakukan visualisasi terhadap data yang dimiliki, penulis terlebih dahulu menganalisis dataset yang akan digunakan, dimana dataset diperoleh dari Kaggle yang merupakan *platform* terbuka untuk semua yang berkecimpung dalam dunia *data science*, dan bersifat *open access*. Dataset yang digunakan di *update* pada tahun 2018 dan berformat *.csv* dengan link sebagai berikut:

<https://www.kaggle.com/GoogleNewsLab/food-searches-on-google-since-2004?select=seasonality-values-d2b9a3.csv> data terdiri atas 4 kolom, diantaranya:

- id yang merupakan nama makanan (201 jenis makanan) yang ditelusuri
- google Topic yang merupakan kode pencarian nama makanan pada google
- week\_id merupakan waktu, kapan saja suatu makanan ditelusuri
- value merupakan jumlah pencarian jenis makanan berdasarkan week\_id tertentu pada rentang 1-100 di Amerika Serikat.

Informasi yang dimiliki pada data ini diperoleh sengan menganalisis bahan, resep, maupun istilah dalam penelusuran makanan dari Google Trends yang menyediakan data penelusuran Google.

Bentuk data yang digunakan adalah tabel, yang memiliki 135.025 baris (*item*), dan 4 kolom (*atribut*). Ketersediaan *dataset* bersifat *static* dimana dataset tidak akan berubah jika diakses berkali-kali, kecuali jika terdapat kondisi dimana pemilik (*owner*) *dataset* sendiri yang melakukan perubahan terhadap *dataset*.

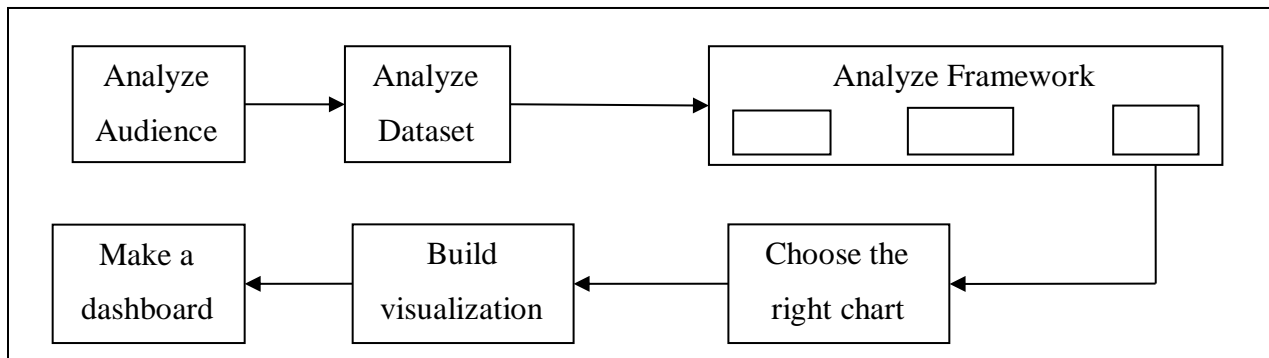
Hasil analisis yang dilakukan dalam membuat ketiga visualisasi dari dataset tersebut dijabarkan pada penjelasan berikut

- a. What. Pada framework ini, akan dibangun sebuah visualisasi data yang menjawab pertanyaan dari atribut “apa” yang digunakan dalam membuat sebuah idiom ataupun visualisasi data.
- b. Why. Pada framework ini, akan dibangun sebuah visualisasi data yang menjawab pertanyaan dari “mengapa” visualisasi tersebut harus dibangun ?

- c. How. Pada framework ini, akan dibangun sebuah visualisasi yang merepresentasikan tentang “bagaimana” membuat sebuah visualisasi berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada *framework what* dan *why*.

## 2.2 Desain

Arsitektur sistem yang akan diterapkan dalam pengerjaan proyek Visualisasi Data, adalah seperti berikut:



Gambar 1 Arsitektur Sistenm Desain

Pada struktur arsitektur sistem diatas, dapat dijabarkan sebagai berikut:[3]

### 1. *Analyze Audience.*

Pada tahapan ini, akan ditentukan mengenai masalah apa yang hendak diangkat oleh penulis untuk dibangun visualisasi datanya. Serta ditentukan siapa saja yang menjadi *target audience* dan apa saja yang menjadi tujuan bagi *audience* dengan dibangunnya visualisasi tersebut.

### 2. *Analyze Dataset.*

Pada tahapan ini, penulis akan melakukan analisis terhadap dataset yang akan digunakan sebelum membangun sebuah visualisasi, hal ini ditujukan untuk melihat apakah dataset tersebut cocok untuk digunakan dalam nantinya membangun visualisasi data.

### 3. *Analyze Framework.*

Pada tahapan ini dilakukan analisis framework yang dilakukan sebelum membagan dashboard, Adapun framework yang digunakan, diantaranya:

- *What*: Pada framework ini, akan dibangun sebuah visualisasi data yang menjawab pertanyaan dari atribut “apa” yang digunakan dalam membuat sebuah idiom ataupun visualisasi data.
- *Why*: Pada framework ini, akan dibangun sebuah visualisasi data yang menjawab pertanyaan dari “mengapa” visualisasi tersebut harus dibangun ?
- *How*: Pada framework ini, akan dibangun sebuah visualisasi yang merepresentasikan tentang “bagaimana” membuat sebuah visualisasi berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada *framework what* dan *why*.

#### 4. *Choose the right chart.*

Pada tahapan ini, akan ditentukan seperti apa bentuk chart yang sesuai untuk membangun visualisasi, agar visualisasi yang dibangun merupakan visualisasi yang mudah dipahami namun dapat menyampaikan

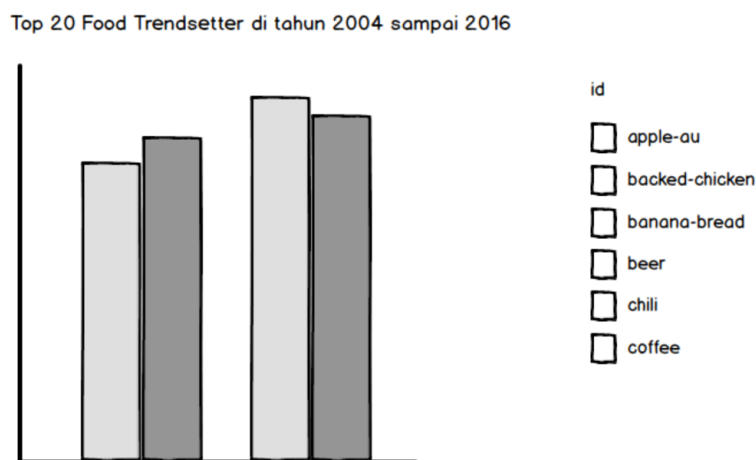
#### 5. *Build visualization.*

Pada tahapan ini, akan dibangun satu per satu panel visualisasi berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dan chart yang telah ditentukan sebelumnya.

Rancangan visualisasi yang akan dibangun dapat direalisasikan dalam bentuk *mockup* sebagai berikut :

#### I. Panel 1

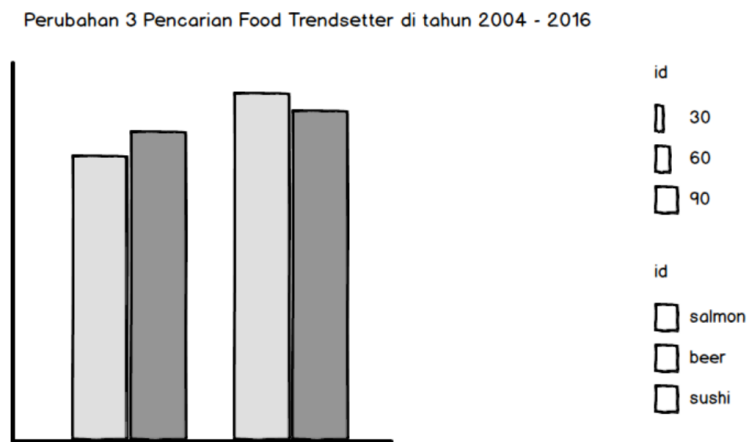
*Mockup* pada panel satu akan tampak seperti gambar dibawah ini



Gambar 2. *Mockup* Panel 1

## II. Panel 2

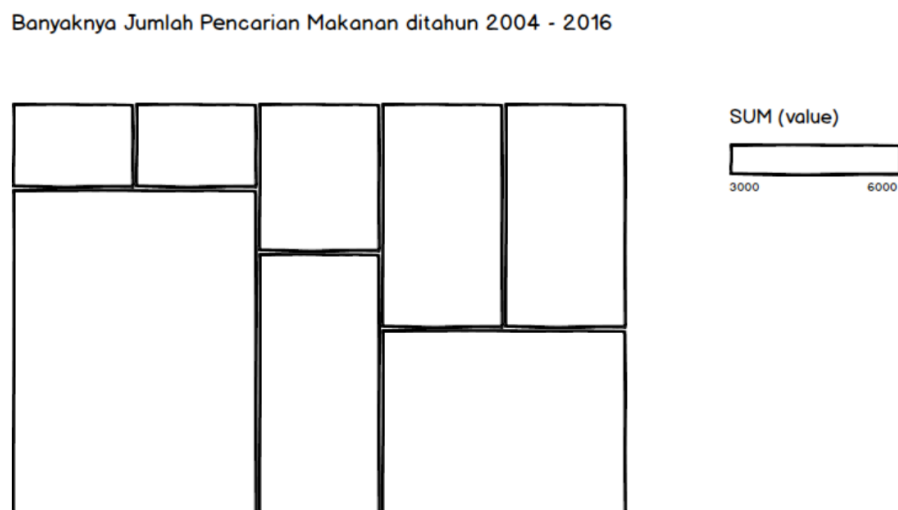
*Mockup* pada panel dua akan tampak seperti gambar dibawah ini



Gambar 3. *Mockup* Panel 2

## III. Panel 3

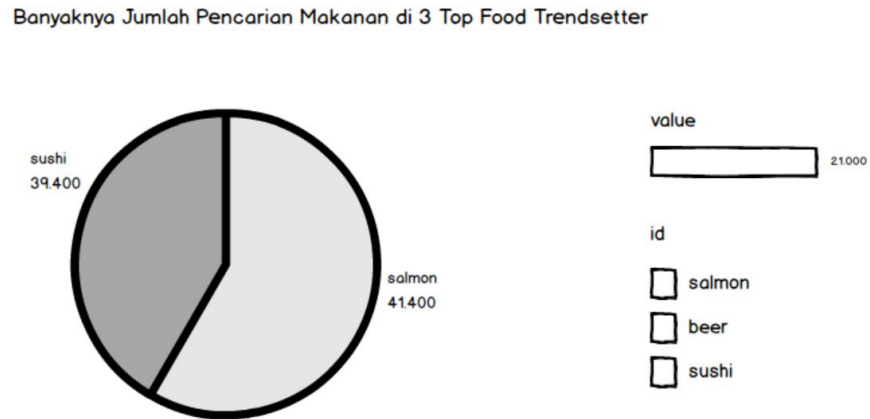
*Mockup* pada panel tiga akan tampak seperti gambar dibawah ini



Gambar 4. *Mockup* Panel 3

#### IV. Panel 4

*Mockup* pada panel empat akan tampak seperti gambar dibawah ini

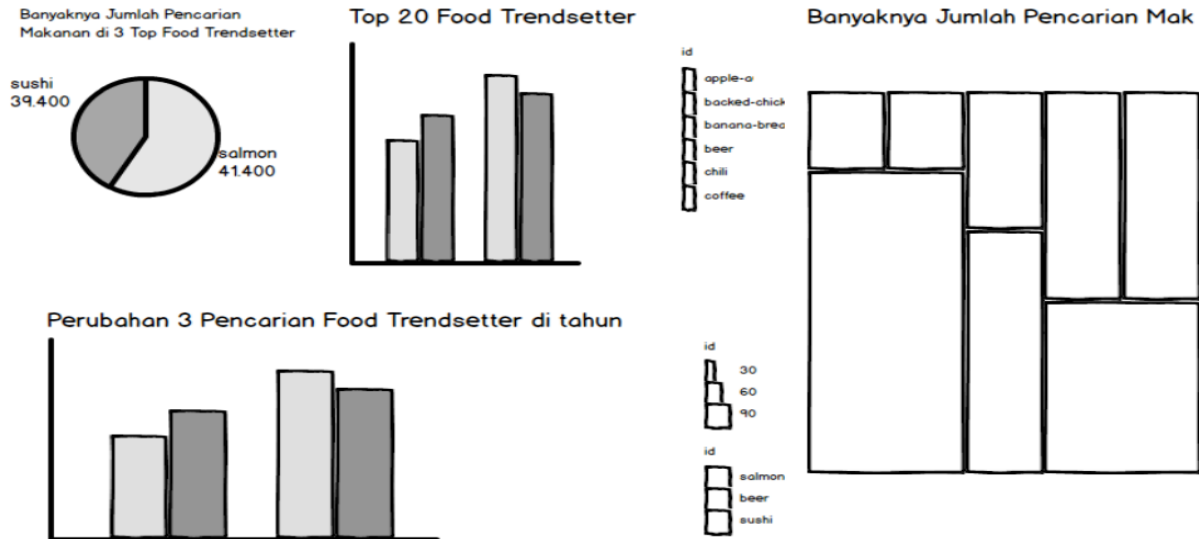


Gambar 5. *Mockup* Panel 4

#### 6. *Make a dashboard.*

Pada tahapan ini, semua panel visualisasi yang telah dibangun berdasarkan hasil analisi yang telah dilakukan sebelumnya, dikumpulkan dalam sebuah dashboard, sehingga untuk memahami tujuan dari penelitian ini dapat hanya dengan melihat dashboard yang sudah mencakup keseluruhan.

Rancangan visualisasi yang akan dibangun dapat direalisasikan dalam bentuk *mockup* sebagai berikut :



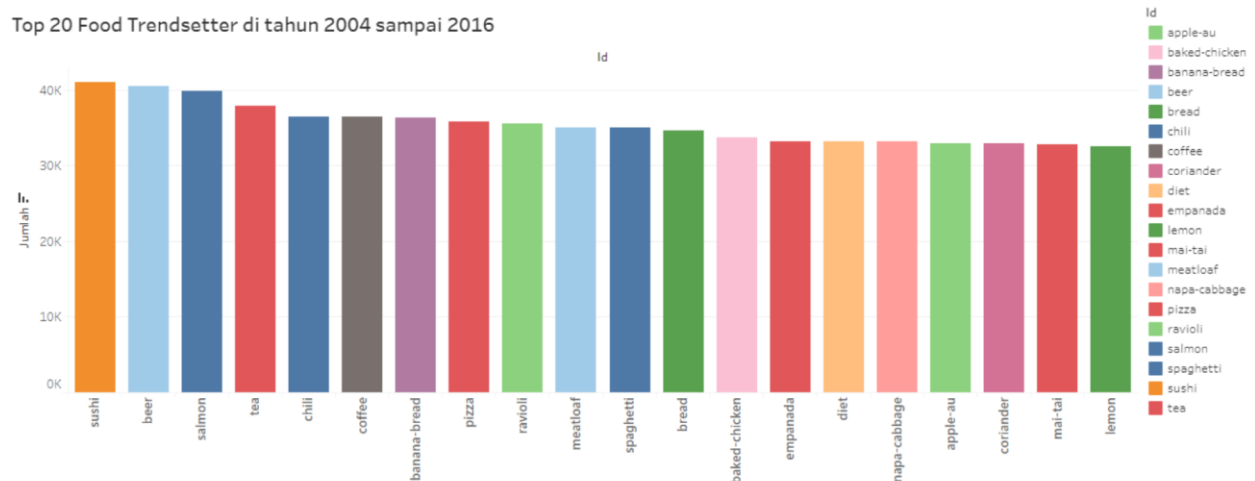
Gambar 6. Mockup Dashboard

## 2.3 Implementasi

Implementasi pada visualisasi *food trendsetter* pada rentang tahun 2004 sampai 2016 adalah sebagai berikut :

### 1. Panel 1

Panel ini berisi data yang menunjukkan jumlah dan jenis makanan teratas sebagai *Food Trendsetter*

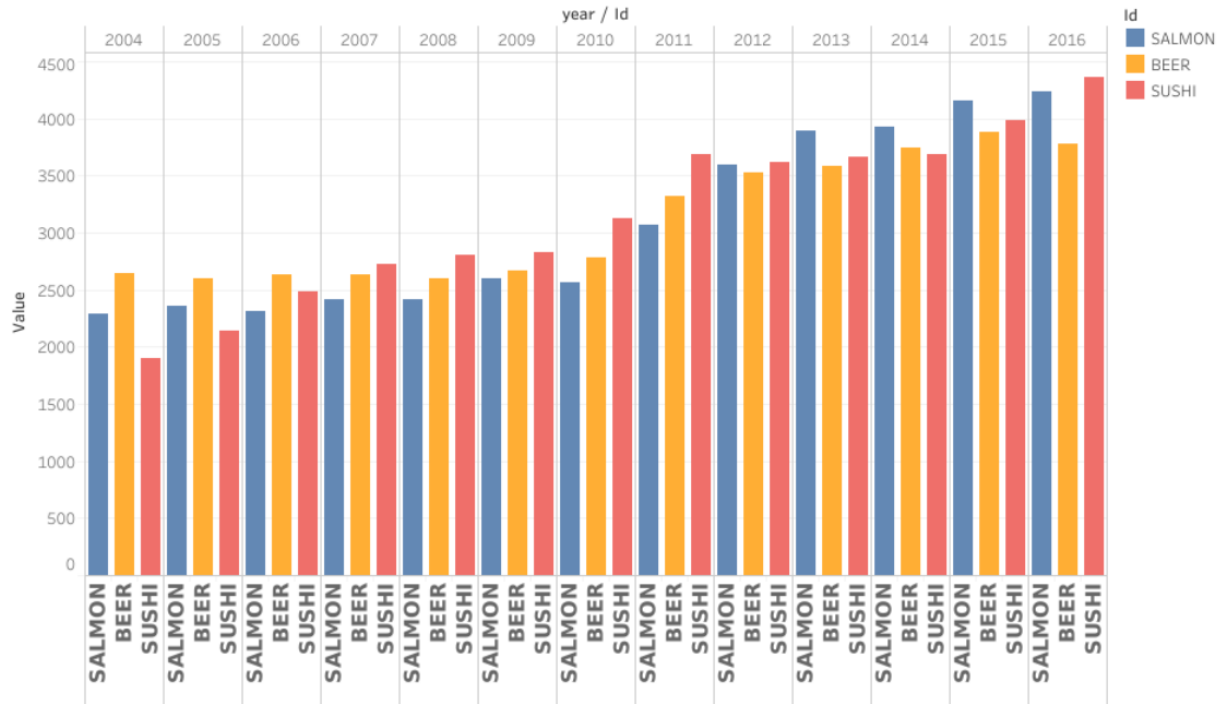


Gambar 7. Implementasi Panel 1

## 2. Panel 2

Panel ini berisi data yang menunjukkan perubahan 3 pencarian *food trendsetter* di tahun 2004-2016.

Perubahan 3 Pencarian Food Trendsetter di tahun 2004 - 2016

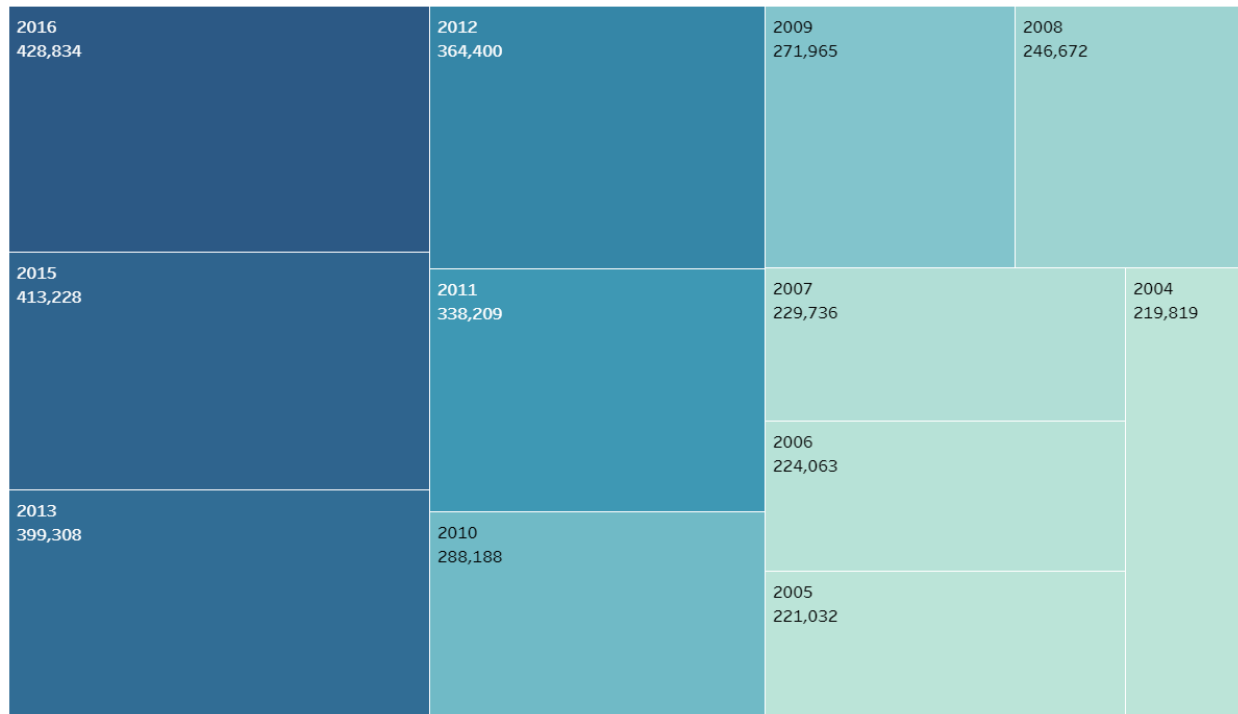


Gambar 8. Implementasi Panel 2

### 3. Panel 3

Panel ini berisi data yang menunjukkan jumlah pencarian makanan pada rentan waktu yang ditentukan.

Banyaknya Jumlah Pencarian Makanan pada Rentang Tahun 2004-2016



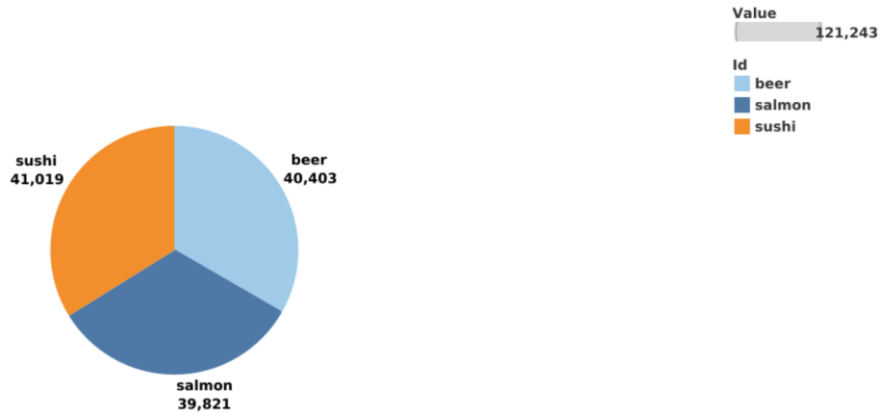
Gambar 9. Implementasi Panel 3



#### 4. Panel 4

Panel ini berisi data yang menunjukkan banyaknya jumlah pencarian makanan di 3 *top food trendsetter*

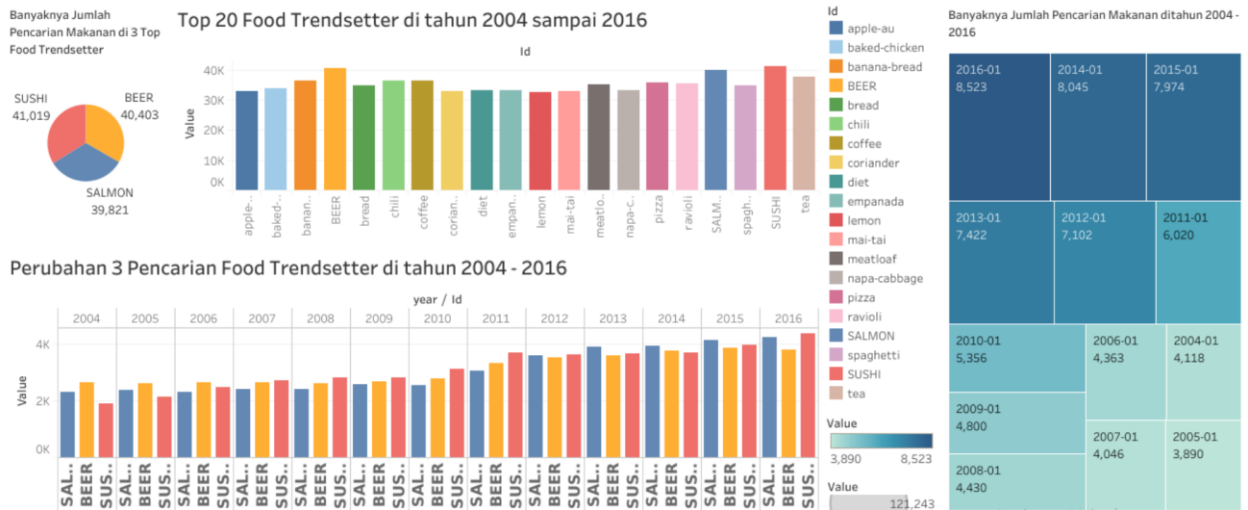
Banyaknya Jumlah Pencarian Makanan di 3 Top Food Trendsetter



Gambar 10. Implementasi Idiom 4

#### 5. Dashboard

*Dashboard* berisi kumpulan panel yang telah dibuat sebelumnya.



Gambar 11. Implementasi *Dashboard*

## 2.4 Evaluasi

Tahap evaluasi dari proyek menggunakan formatif kuantitatif. Dalam mendapat kesimpulan, dilakukan pengujian terhadap beberapa variable. Jumlah dan jenis makanan yang menjadi *food trendsetter* adalah variable yang dapat diukur. Idiom visualisasi yang dihasilkan dapat dengan mudah berinteraksi dengan pembacanya. Hal tersebut berdampak dari pemilihan *marks* dan *channels* yang tepat sehingga menghasilkan kualitas yang tinggi dari idiom visualisasi.

Tipe evaluasi kuantitatif yang juga diterapkan adalah *control experiment*. Proyek melibatkan banyak partisipan untuk mendapat pola visualisasi yang baik.[4] Sasaran yang terdapat pada tipe ini, yaitu mengukur atau membandingkan jenis makanan yang dikonsumsi dalam kurun waktu yang ditentukan yaitu tahun 2004-2016.

## BAB 3 PENUTUP

### 3.1 Pembagian Tugas dan Tanggung Jawab

Pembagian tugas dan tanggung jawab setiap anggota kelompok dalam pengerjaan proyek dapat dilihat pada table berikut.

Table 1 Pembagian tugas dan tanggung jawab

No	Aktivitas	Penanggung Jawab	Luaran	Peran
1.	Menyusun Proposal Proyek	Fradina, Silvany, Dewi	Proposal	Anggota
2.	Analisis dan Desain dan Menyusun Laporan Akhir	Dewi dan Silvany	Analisis Idiom	Anggota
3.	Implementasi Panel 1 dan 2	Reinheart	Idiom	Ketua
4.	Implementasi Panel 3, 4 dan <i>mockup</i>	Fradina	Idiom	Anggota
5.	Implementasi Panel 1 Update	Dewi	Idiom	Ketua
6	Implementasi Panel 2 Update	Fradina	Idiom	Anggota
7.	Implementasi Panel 3 Update	Reinheart	Idiom	Anggota
8.	Implementasi Panel 4 Update	Silvany	Idiom	Anggota
9.	Menyusun Laporan Akhir	Dewi, dan Silvany	Laporan Akhir	Anggota

## **3.2 Kesimpulan dan Saran**

### **3.2.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari pengerjaan proyek adalah :

1. Visualisasi yang sederhana lebih mudah dimengerti oleh audience daripada visualisasi dengan konten yang penuh, dan beragam
2. 3 jenis makanan dan minuman yang paling sering ditelusuri pada rentang tahun 2004-2016 adalah sushi, salmon, dan beer

### **3.2.2 Saran**

Saran yang diberikan guna peningkatan kualitas proyek adalah sebagai berikut :

1. Hasil visualisasi diberikan kepada para pebisnis makanan untuk meningkatkan startegi bisnis, sehingga proyek memiliki nilai guna
2. Kurun waktu yang dipilih dalam penentuan *food trendsetter* seharusnya merupakan data dari 5 tahun terakhir, atau lebih dekat dengan tahun pengerjaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Erwin, "Analisis Markset Basket Dengan Algoritma Apriori dan FP-Growth," *Jurnal Generic*, vol. 4, p. 26, 2009.
- [2] a. M. K. Han Jiawei, Data Mining: Concepts and Techniques, USA: Morgan Kaufmann, 2006.
- [3] R.Banik, Hand-On Recommendation System with Python, Birmingham: Packt Publishing, 2018.
- [4] P.Chapman, CRISP\_DM 1.0 Step by Step Data Mining Guide, SPSS Inc, 2019.