

**LAPORAN MISI PERTAMA PERGUDANGAN DATA
RESTORAN DAN MAKANAN**



Kelompok 17 RB :

1.	Deyvan Loxefal	121450148
2.	Allya Nurul Islami Pasha	122450033
3.	Azizah Kusumah Putri	122450068
4.	Naufal Fakhri	122450089
5.	Anwar Muslim	122450117
6.	Dhafin Razaqa Luthfi	122450133

**PROGRAM STUDI SAINS DATA
FAKULTAS SAINS
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
2025**

1. Profil Industri

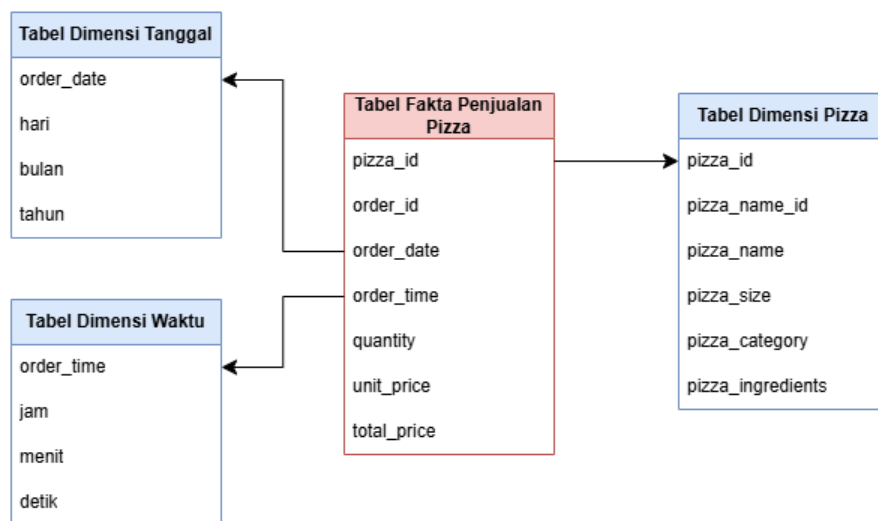
Industri makanan, khususnya restoran pizza, terus mengalami pertumbuhan yang signifikan seiring dengan meningkatnya gaya hidup praktis dan tingginya permintaan konsumen terhadap makanan cepat saji yang berkualitas. Restoran pizza menjadi pilihan populer karena kecepatan pelayanan, variasi menu, serta rasa yang mudah diterima oleh berbagai kalangan. Namun, di balik pertumbuhan tersebut, terdapat sejumlah tantangan yang perlu dihadapi oleh manajemen restoran, khususnya dalam hal pengelolaan dan analisis data penjualan. Banyak restoran masih bergantung pada sistem operasional yang terpisah-pisah dan belum terintegrasi, sehingga menyulitkan mereka untuk melihat gambaran besar dari performa bisnis yang sebenarnya. Misalnya, manajemen kesulitan mengetahui pizza jenis apa yang paling sering dibeli, kapan waktu penjualan tertinggi terjadi, atau bagaimana efektivitas promosi yang sudah dijalankan. Selain itu, pengelolaan stok bahan baku menjadi tidak optimal karena tidak didukung oleh data penjualan historis yang dapat dijadikan acuan. Oleh karena itu, diperlukan perancangan sistem Data Warehouse (DW) yang mampu mengonsolidasikan seluruh data transaksi penjualan, produk, dan waktu ke dalam satu sistem terpusat. Dengan adanya DW, restoran dapat melakukan analisis multidimensi secara lebih cepat dan akurat untuk mendukung pengambilan keputusan yang bersifat strategis, seperti perencanaan stok, penentuan promosi, dan evaluasi performa penjualan secara keseluruhan.

2. Daftar Departemen dan Tujuan

Departemen	Tujuan
Departemen Eksekutif	<ul style="list-style-type: none">● Memperoleh gambaran performa bisnis secara real-time● Menyusun strategi kedepan berdasarkan tren penjualan, seperti promosi dan inovasi
Departemen Pemasaran	<ul style="list-style-type: none">● Menganalisis efektivitas kampanye promosi dan diskon● Menyusun strategi penjualan yang efektif
Departemen Logistik	<ul style="list-style-type: none">● Menyusun strategi pengadaan stok barang yang efisien● Merencanakan pembelian dan pengiriman bahan secara efisien
Departemen Operasional	<ul style="list-style-type: none">● Menyusun prosedur operasional berbasis performa bulanan● Mengidentifikasi jam sibuk dengan data transaksi dan jam operasional

Departemen Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> Menyusun laporan keuangan dari data penjualan, biaya bahan, dan pengeluaran Menganalisis profitabilitas masing masing cabang
Departemen R&D	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis keberhasilan menu berdasarkan tren penjualan menu tersebut Mendeteksi peluang inovasi produk berdasarkan pola konsumsi
Departemen IT	<ul style="list-style-type: none"> Mendukung skalabilitas teknologi yang digunakan Menyediakan infrastruktur analitik yang berguna untuk departemen lainnya

3. Fakta dan Dimensi



Gambar 2.1 Skema Bintang

Penjelasan tabel fakta Penjualan Pizza :

pizza_id	ID unik dari jenis pizza yang dipesan dan merupakan foreign key ke tabel dimensi pizza
order_id	ID unik untuk setiap pesanan yang digunakan untuk mengelompokkan item dalam 1 transaksi
order_date	Tanggal pesanan dilakukan dan merupakan foreign key ke tabel dimensi tanggal

order_time	Waktu ketika pesanan dilakukan dan merupakan foreign key ke tabel dimensi waktu
quantity	Jumlah unit pizza yang dipesan untuk jenis pizza tersebut
unit_price	Harga satuan untuk satu pizza pada transaksi tersebut
total_price	Total harga untuk item tersebut dimana $\text{total} = \text{quantity} \times \text{unit_price}$

Penjelasan tabel dimensi :

Tabel	Atribut	Deskripsi
Dimensi Tanggal	order_date	Tanggal transaksi dalam format (DD-MM-YYYY)
	hari	Hari dalam bulan (1-31)
	bulan	Bulan dalam tahun (1-12)
	tahun	Tahun transaksi
Dimensi Waktu	order_time	Waktu transaksi dalam format (HH:MM:SS)
	jam	Jam dalam (0-23)
	menit	Menit dalam (0-59)
	detik	Detik dalam (0-59)
Dimensi Pizza	pizza_id	ID unik untuk setiap jenis pizza dan digunakan sebagai primary key
	pizza_name_id	Nama unik yang merepresentasikan pizza
	pizza_name	Nama lengkap produk pizza
	pizza_size	Ukuran pizza seperti M (Medium), L (Large), dan S (Small)
	pizza_category	Kategori pizza seperti Classic, Veggie, Supreme, dan Chicken
	pizza_ingredients	Daftar bahan atau topping utama dalam pizza tersebut dan dipisahkan dengan koma

4. Sumber Data

Data yang digunakan berasal dari file `pizza_sales.csv`, dimana data tersebut merupakan data transaksi penjualan pizza di suatu restoran. Pengumpulan data ini langsung dari sistem kasir atau point-of-sale (POS) yang mencatat seluruh aktivitas pada restoran. Data ini mencakup beberapa atribut seperti tanggal pemesanan, nama pizza, ukuran pizza, jumlah pizza yang terjual, harga per pizza, dan total pendapatan dari setiap transaksi. Dalam perancangan Data Warehouse (DW), data penjualan pizza menjadi penting sebagai data source utama yang akan dimuat ke dalam data staging area yang selanjutnya akan diolah ke dalam skema data warehouse seperti snowflake dan star schema. Perancangan Data Warehouse dapat membantu kebutuhan bisnis seperti mengetahui pada jam berapa puncak penjualan terjadi, jenis pizza apa yang paling diminati, serta efektifitas promosi dan perencanaan jumlah stok.

a. Metadata

Elemen Metadata	Deskripsi	Contoh
Nama Dataset	Nama berkas atau dataset yang disimpan.	<code>pizza_sales.csv</code>
Tanggal Pengumpulan	Tanggal data dikumpulkan dari sistem atau aplikasi.	2025-05-01
Sumber Data	Asal data atau sistem penghasil data.	Point of Sales System (POS) Pizza Chain
Frekuensi Update	Frekuensi pembaruan data masuk ke Data Lake.	Harian
Format File	Format penyimpanan data.	CSV (Comma-Separated Values)
Ukuran File	Besar file saat diunggah.	± 300 KB
Pengelola Data	Pihak atau orang yang bertanggung jawab terhadap kualitas dan pemeliharaan data.	Tim Data Analytics – PizzaCorp
Hak Akses	Batasan akses terhadap data.	Internal – Hanya tim analisis
Waktu Pemrosesan Terakhir	Timestamp saat data terakhir diproses atau diperbarui.	2025-05-02T10:15:00Z
Catatan Tambahan	Keterangan lain yang penting untuk diketahui terkait data.	Beberapa order mengandung variasi penamaan pizza.

b. Tabel Data

pizza_id	order_id	pizza_name_id	quantity
1	1	hawaiian_m	1
2	2	classic_dlx_m	1
3	2	five_cheese_l	1
4	2	ital_supr_l	1
5	2	mexicana_m	1
6	2	thai_ckn_l	1
7	3	ital_supr_m	1
8	3	prsc_argla_l	1
9	4	ital_supr_m	1
10	5	ital_supr_m	1

order_date	order_time	unit_price	total_price
01/01/2015	11:38:36	13.25	13.25
01/01/2015	11:57:40	16	16
01/01/2015	11:57:40	18.5	18.5
01/01/2015	11:57:40	20.75	20.75
01/01/2015	11:57:40	16	16
01/01/2015	11:57:40	20.75	20.75
01/01/2015	12:12:28	16.5	16.5
01/01/2015	12:12:28	20.75	20.75
01/01/2015	12:16:31	16.5	16.5
01/01/2015	12:21:30	16.5	16.5

pizza_size	pizza_category	pizza_ingredients	pizza_name
M	Classic	"Sliced Ham	Pineapple
M	Classic	"Pepperoni	Mushrooms
L	Veggie	"Mozzarella Cheese	Provolone Cheese
L	Supreme	"Calabrese Salami	Capocollo
M	Veggie	"Tomatoes	Red Peppers
L	Chicken	"Chicken	Pineapple
M	Supreme	"Calabrese Salami	Capocollo
L	Supreme	"Prosciutto di San Daniele	Arugula
M	Supreme	"Calabrese Salami	Capocollo
M	Supreme	"Calabrese Salami	Capocollo

Penjelasan kolom :

Nama Kolom	Tipe Data	Deskripsi
pizza_id	Float	ID unik untuk setiap jenis pizza.
order_id	Float	ID unik untuk setiap transaksi pemesanan.
pizza_name_id	String	Nama unik dalam format ID (biasanya lowercase dan disingkat).
quantity	Float	Jumlah pizza yang dipesan.
order_date	String	Tanggal pesanan dilakukan.
order_time	String	Waktu pesanan dilakukan.
unit_price	Float	Harga satuan dari pizza.
total_price	Float	Harga total dari pesanan ($\text{unit_price} \times \text{quantity}$).
pizza_size	String	Ukuran pizza (S, M, L, XL, XXL).
pizza_category	String	Kategori pizza seperti Classic, Supreme, atau Veggie.
pizza_ingredients	String	Daftar bahan-bahan yang digunakan untuk membuat pizza.
pizza_name	String	Nama lengkap dari jenis pizza.

