

**LAPORAN *DATA WAREHOUSE***  
**“Perancangan Data Warehouse untuk Analisis Preferensi  
Konsumen Kendaraan di Industri Otomotif”**



Disusun Oleh :

Arafi Ramadhan Maulana	121450137
Rayan Koemi Karuby	122450038
Hermawan Manurung	122450069
Chevando Daffa Pramanda	122450095
Mirzan Yusuf Rabbani	122450118
Daffa Ahmad Naufal	122450137

**PROGRAM STUDI SAINS DATA  
FAKULTAS SAINS  
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA  
LAMPUNG SELATAN**

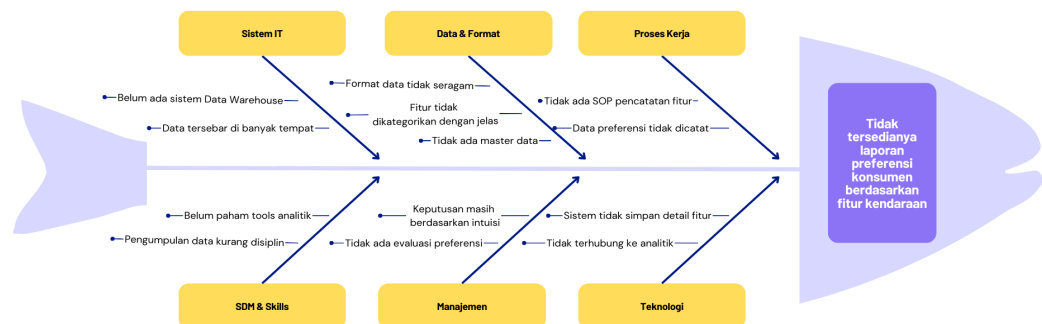
**2025**

## 1. Profil Industri & Masalah Bisnis

PT Mobilita Nusantara adalah perusahaan nasional yang menjual mobil bekas melalui jaringan showroom di 15 kota dan platform digital bernama AutoPasar. Bermitra dengan 300+ dealer, perusahaan menawarkan berbagai tipe mobil dari merek populer seperti Toyota, Honda, dan Mitsubishi. Sebagai pelaku di industri otomotif yang kompetitif, PT Mobilita menghadapi tantangan dalam mengelola data penjualan yang tersebar dari berbagai cabang dan channel. Kompleksitas ini memunculkan tiga masalah utama:

- Data penjualan tidak terintegrasi antar cabang, menyulitkan pemantauan performa secara real-time.
- Tidak ada sistem pemantauan tren harga berdasarkan model dan tahun produksi, menyulitkan penetapan harga jual kembali.
- Laporan preferensi konsumen berdasarkan fitur kendaraan tidak tersedia, sehingga strategi stok dan pemasaran sering tidak tepat sasaran.

Masalah ketiga menjadi krusial karena tanpa pemahaman preferensi lokal, perusahaan sulit menyusun strategi yang relevan di tiap wilayah.



Gambar 1. Diagram Fishbone

## 2. Daftar Departement & Tujuan Bisnis

Departemen	Tujuan Bisnis
Penjualan (Sales)	Meningkatkan efektivitas penjualan dengan menganalisis data model kendaraan terlaris, harga jual per wilayah (Dealer_Region), dan segmentasi pelanggan berdasarkan Annual Income.
Pemasaran (Marketing)	Menyusun strategi pemasaran yang lebih personal berdasarkan preferensi pelanggan terhadap warna (Color), tipe bodi (Body Style), dan fitur (Transmission, Engine).
Keuangan (Finance)	Menyusun kebijakan harga (Price (\$)) yang kompetitif berdasarkan segmentasi pasar dan mengidentifikasi margin keuntungan dari berbagai model dan wilayah dealer.
Operasional (Dealer Management)	Memantau performa penjualan per dealer (Dealer_Name, Dealer_Region) untuk mengoptimalkan distribusi stok kendaraan ke lokasi dengan permintaan tinggi.
Customer Insight / CRM	Membangun profil pelanggan berdasarkan Gender, Annual Income, dan model yang dibeli, untuk meningkatkan retensi pelanggan dan rekomendasi personalisasi kendaraan.
Produk (Product/Engineering)	Mengembangkan atau merekomendasikan kendaraan berdasarkan popularitas fitur seperti Transmission, Engine, dan Body Style di berbagai wilayah.

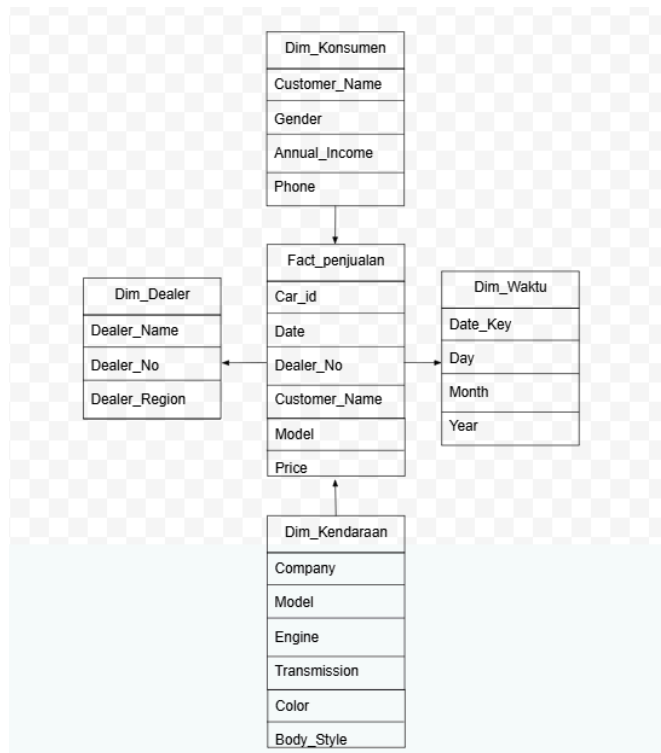
PT Mobilita Nusantara menerapkan strategi Bottom-Up, dengan membangun data mart spesifik terlebih dahulu (seperti Data Mart Penjualan dan Preferensi Konsumen), yang nantinya dikonsolidasikan ke dalam Data Warehouse terpusat. Pendekatan ini dipilih agar kebutuhan analisis spesifik dapat dijawab lebih cepat, sekaligus memungkinkan pengembangan bertahap tanpa membangun sistem besar sejak awal.

### 3. Pemetaan Dimensi dalam Data Warehouse

#### 3.1. Tabel Dimensi

Dimensi	Atribut
Dim_Konsumen	Customer_Name, Gender, Annual_Income, Phone
Dim_Waktu	Date → dapat dipecah menjadi Date_Key, Day, Month, Year
Dim_Dealer	Dealer_Name, Dealer_No, Dealer_Region
Dim_Kendaraan	Company, Model, Engine, Transmission, Color, Body_Style

### 3.2. Star Schema Diagram



Gambar 2. Star Schema Diagram

## 4. Sumber Data & Metadata

Dataset yang digunakan merupakan data sekunder yang diambil dari aplikasi jual beli kendaraan daring bernama AutoPasar. Dataset ini berisi informasi riil terkait aktivitas penjualan mobil oleh pengguna AutoPasar, mencakup berbagai merek dan model kendaraan. Di dalamnya terdapat detail penting seperti harga jual, tipe kendaraan, kapasitas mesin, tahun pembuatan, serta atribut lain yang berkaitan langsung dengan transaksi jual-beli mobil secara digital.

Kolom	Tipe Data	Deskripsi
-------	-----------	-----------

Car_id	String	ID unik untuk setiap transaksi penjualan mobil (format: C_CND_XXXXXX).
Date	DateTime	Tanggal transaksi penjualan dilakukan.
Customer Name	String	Nama pelanggan yang melakukan pembelian.
Gender	String	Jenis kelamin pelanggan. Diduga ada inkonsistensi atau kesalahan entri.
Annual Income	Integer	Pendapatan tahunan pelanggan.
Dealer_Name	String	Nama dealer atau perusahaan yang menjual mobil.
Company	String	Merek mobil (misal: Ford, Dodge, Toyota, dll).
Model	String	Model mobil dari merek tersebut.
Engine	String	Jenis mesin mobil (misal: Overhead Camshaft, DOHC). Encoding error telah dibersihkan.
Transmission	String	Jenis transmisi mobil: Auto (otomatis) atau Manual.
Color	String	Warna mobil yang dibeli.
Price (\$)	Integer	Harga mobil.
Dealer_No	String	Nomor identifikasi dealer (mungkin berbentuk kode pos + tambahan).

Body Style	String	Jenis bodi kendaraan (SUV, Hatchback, Passenger, dll).
Phone	Integer	Nomor telepon pelanggan
Dealer_Regio n	String	Wilayah geografis tempat dealer berlokasi.

## 5. Referensi

1. "Fact Vs. Dimension Tables Explained." Accessed: May 02, 2025. [Online]. Available: <https://www.montecarlodata.com/blog-fact-vs-dimension-tables-in-data-warehousing-explained/>
2. "Star Schema Explained: A 2025 Guide with Examples." Accessed: May 02, 2025. [Online]. Available: <https://www.owox.com/blog/articles/star-schema-explain>

