

CAPSTONE PROJECT — NON DEGREE DATA ENGINEERING

PT. Aneka Sport

End-to-End Unified Data Platform (UDP)

Implementation for Retail & Wholesale Distribution

Medallion Architecture (Bronze – Silver – Gold) • Sales & Inventory Analytics

Ikhtisar Presentasi

01

Latar Belakang & Tantangan Bisnis

Profil PT Aneka Sport dan permasalahan fragmentasi data

02

Arsitektur Sistem

Medallion Architecture: Bronze, Silver, Gold Layer

03

Rekayasa Data (PySpark)

Data quality, star schema, feature engineering

04

Jaminan Kualitas & Rekonsiliasi

Audit lintas layer menggunakan DuckDB & DBeaver

05

Hasil Analitik (KPI)

Insight penjualan dan inventori

06

Kesimpulan & Rekomendasi

Temuan kunci dan langkah strategis

PT Aneka Sport & Divisi Bisnisnya

Perusahaan pemasaran merek olahraga di Indonesia & Asia Tenggara, pemilik merek SPECS sejak 1994

SPECS — Merek Olahraga #1 Indonesia sejak 2007, mendominasi kategori sepak bola & futsal.

Cakupan Pasar

Beroperasi di Indonesia, Malaysia, Singapura, dan Australia.

Spin-off Mei 2015

Divisi Retail resmi berpisah menjadi PT. Prestasi Retail Innovation — mitra strategis saluran modern di pusat perbelanjaan seluruh Indonesia.

Divisi Wholesale (Grosir)

Melayani pasar tradisional yang tersebar dari Aceh hingga Papua.

Divisi Retail (Eceran/Modern)

Melayani pasar urban melalui jaringan toko mandiri di shopping mall.

Tantangan Bisnis: Terfragmentasinya Data Perusahaan

1

Kompetisi Pasar Ketat

Perusahaan dituntut bertransformasi menjadi Data-Driven Company agar setiap keputusan bisnis berbasis data akurat.

2

Data Tersebar (Silo)

Data tersebar di sistem internal berbeda — terutama ERP (akuntansi/operasional) dan CRM (manajemen pelanggan).

3

Inventori Bersifat Running Data

Data terus berubah real-time tanpa rekam jejak harian, sehingga cutoff stok akhir hari tidak dapat diidentifikasi untuk analisis historis.

Akibat: keputusan bisnis rawan berdasarkan data yang tidak konsisten dan tidak dapat diaudit secara historis.

Dua Sasaran Utama Proyek

1

Membangun Unified Data Platform (UDP)

Mengembangkan satu platform data terpadu tahap awal sebagai Single Version of Truth (SVOT) — satu sumber kebenaran data mutlak yang menyatukan sistem ERP dan CRM.

2

Strategi Proyek Percontohan (Piloting)

Membangun fondasi platform berfokus pada dua area subjek paling krusial — Sales dan Inventory — guna mengelola ekspektasi manajemen sebelum ekspansi ke area bisnis lain.

Medallion Architecture: Bronze → Silver → Gold

Tiga lapisan progresif untuk mengubah data mentah menjadi data mart siap analisis



Bronze Layer — Raw Staging Area

Penampungan data mentah apa adanya (immutable) dari sistem ERP PT Aneka Sport, format teks (.txt)

Master Data (5 Tabel)

- Tbl_master_customer.txt — Pelanggan
- Tbl_master_product.txt — Produk
- Tbl_master_location.txt — Lokasi
- Tbl_master_territory.txt — Wilayah
- Tbl_invoice_salesman.txt — Wiraniaga

Transaction Data (4 Tabel)

- Tbl_invoice_header.txt — Header Faktur
- Tbl_invoice_detail.txt — Detail Faktur
- Tbl_inventory.txt — Inventori
- Tbl_inventory_beginning_balance.txt — Saldo Awal Inventori

Delimiter Khusus: double pipe (||)

Header diekstrak dinamis, kolom dipisah dengan regex `r"\\|"` menggunakan custom reader PySpark.

Silver Layer — Lima Proses Data Quality Assurance

Dibersihkan, distandarisasi, dan disimpan sebagai Apache Parquet menggunakan PySpark

1

Deduplication

Menghapus 418 baris duplikat pada invoice_detail dan 3.991 baris pada inventory_beginning_balance.

2

Whitespace Trimming

Fungsi .trim() diterapkan iteratif ke seluruh kolom string untuk menghapus spasi liar.

3

Smart Imputation

String kosong → NULL. Kolom PRODUCT diimputasi otomatis dari kolom DESC (split sebelum tanda strip).

4

Geographic Standardization

COUNTRY, CITY, STATE diseragamkan (mis. Balik Papan → Balikpapan, DKI → DKI Jakarta).

5

Date Type Casting

ORDDATE, SHIPDATE, INVDATE dikonversi dari string bernanodetik kosong menjadi tipe Date native.

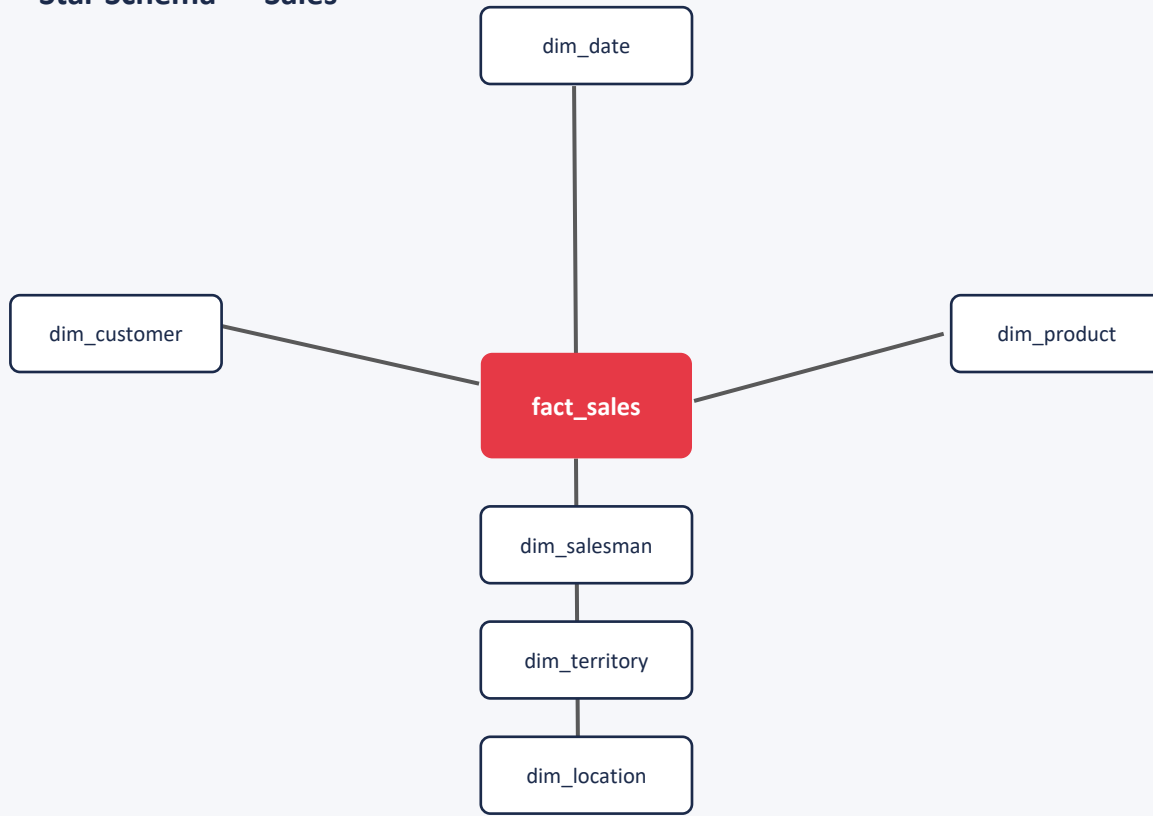
Dampak Cleansing: Sebelum vs Sesudah

Kategori	Sebelum (Bronze)	Sesudah (Silver)	Tindakan Teknis
Invoice Detail (baris)	59.234 (418 duplikat)	58.816 (0 duplikat)	dropDuplicates()
Inventory Beginning Balance	15.757 (3.991 duplikat)	11.766 (0 duplikat)	dropDuplicates()
Kolom PRODUCT (NULL)	Banyak NULL (mis. seri Centenario)	0 nilai NULL	Ekstraksi dari kolom DESC
Lokasi Virtual (CITY/STATE null)	58 baris NULL	Diisi "Not Specified"	Teridentifikasi sbg E-Commerce/pop-up
Format Tanggal	String timestamp nanodetik kosong	Tipe DateType bersih (yyyy-MM-dd)	to_date() + substring 10 char

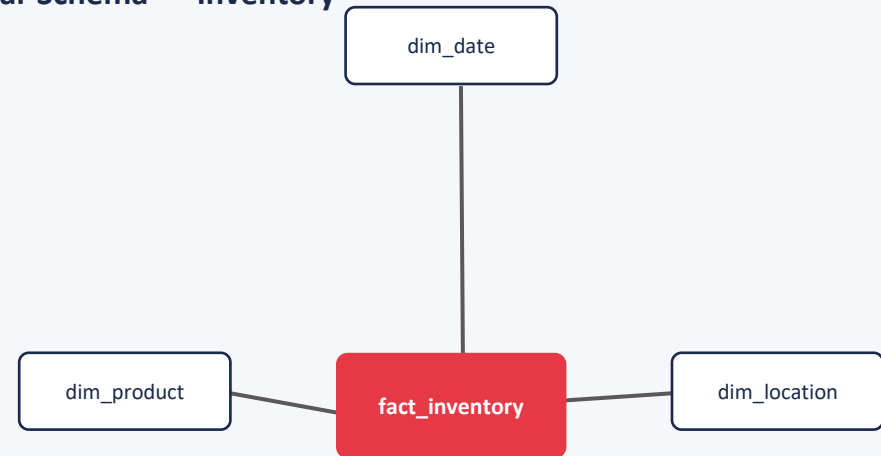
Gold Layer — Pemodelan Star Schema

Denormalisasi agar query engine BI tidak perlu join kompleks — sub-second dashboard performance

Star Schema — Sales



Star Schema — Inventory



6 Tabel Dimensi + 2 Tabel Fakta = 8 tabel Gold, seluruhnya terverifikasi bebas duplikat dengan skema data terstandar sempurna.

Rincian Tabel Dimensi (6 Tabel)

dim_date

43 Baris

Kalender master (3 Jan – 23 Mar 2017): year, quarter, month, week, day, day_name.

dim_customer

1.138 Baris

Daftar unik pelanggan; pembersihan karakter desimal (.0) pada IDCUST.

dim_product

37.693 Baris

Dilengkapi Unknown Member (key=0). SUBCATEGORY & COLOR kosong diisi "Not Specified".

dim_salesman

87 Baris

Profil wiraniaga berdasarkan kode unik CODESLSP.

dim_territory

16 Baris

Unknown Member (key=0) memetakan 1.094 baris transaksi tanpa wilayah asli.

dim_location

277 Baris

Master gudang & toko fisik; lokasi non-permanen diisi "Not Specified".

Rincian Tabel Fakta (2 Tabel)

fact_sales

58.818 Baris

Akumulasi pesanan & faktur penjualan.

- Degenerate Dimensions: INVUNIQ, INVNUMBER, ORDNUMBER, SHINUMBER, REFERENCE, ITEM
- Relasi Foreign Key ke 6 dimensi
- Measures: quantity, unit_price, discount_amount, discount_percent, sales_amount, cost_amount, gross_profit

fact_inventory

6.293 Baris

Akumulasi pergerakan stok harian.

- Pengenal bisnis: DOCNUM
- Relasi Foreign Key ke dimensi terkait
- Measures: beginning_quantity, quantity_in, quantity_out, net_quantity, unit_cost, transaction_cost, inventory_value, inventory_age

Rekayasa Teknis Utama (Key Engineering Features)

Kapabilitas technical data engineering menggunakan PySpark di Gold Layer

Surrogate Key Generation

Penggantian Business ID teks (INVUNIQ, ITEMNO) dengan integer berurutan (sales_key, product_key) menggunakan Window Function row_number().

Zero Data Loss ("Unknown Member")

Penambahan baris default (key = 0) pada dimensi produk & teritori untuk menyelamatkan data transaksi yang tidak memiliki master ID di ERP lama.

Automated Business Metrics

Perumusan otomatis metrik finansial (sales_amount, gross_profit) dan klasifikasi umur stok (inventory_age = Tahun Transaksi – SEASONCRN).

Multi-Key Lookup Beginning Balance

Integrasi langsung saldo awal stok ke dalam fact_inventory berdasarkan pasangan kunci ITEMNO & LOCATION.

15 Fitur Analitik Baru dalam 3 Domain Bisnis

Memperkaya kapabilitas analisis dashboard Business Intelligence

Time-Series & Calendar

7 Fitur

Kolom Baru:

year, quarter, month, month_name, week, day, day_name

Tujuan Analitik:

Drill-down visualisasi BI dari level tahunan hingga harian;
analisis hari sibuk (peak day).

Financial Measures

3 Fitur

Kolom Baru:

sales_amount, cost_amount, gross_profit

Tujuan Analitik:

Menghitung omzet bersih setelah diskon, COGS, dan laba
kotor aktual per transaksi.

Inventory Dynamics & Aging

5 Fitur

Kolom Baru:

beginning_quantity, quantity_in, quantity_out,
net_quantity, inventory_age

Tujuan Analitik:

Memantau mutasi barang & mendeteksi slow-moving /
dead stock berumur $\geq 2-5$ tahun.

Pembentukan Lapisan Data Mart (.csv)

Untuk analisis bisnis & manajer eksekutif tanpa akses langsung ke distributed storage Parquet



datamart_salesi.csv

Ringkasan Performa Penjualan

Agregasi omzet, kuantitas, dan margin laba per merek, wilayah, dan wiraniaga pada periode MTD/YTD.



datamart_inventory.csv

Monitoring & Segmentasi Umur Stok

Ringkasan mutasi masuk/keluar, sisa kuantitas bersih, valuasi rupiah, dan status aging (1/2/≥3 Thn).

Data mart diekspor sebagai file .csv tunggal (coalesce(1)) yang bersih dan ringkas — siap diolah di Microsoft Excel maupun Tableau Desktop lokal.

Datamart Sales

58.818

Rows (baris data)

27

Kolom

Insight Struktur denormalisasi ini menyatukan dimensi waktu, produk, lokasi, dan salesman langsung dalam satu tabel datar analisis bisnis dapat langsung membuat pivot di Excel/Tableau tanpa perlu melakukan join manual.

STRUKTUR KOLOM

sales_key	week	day_name
day	month_name	year
sales_quantity	unit_price	discount_amount
discount_percent	sales_amount	cost_amount
gross_profit	product_name	product_brand
product_category	product_subcategory	product_color
product_size	location_code	location_name
location_city	location_state	location_zip
territory	salesman_code	salesman_name

Datamart Inventory

52

Rows (baris data)

16

Kolom

Insight Kolom qty_0_1_year, qty_2_year, dan qty_3_more_year sudah pre-agregat per segmen umur — dashboard aging dan valuasi stok dapat dibangun langsung tanpa kalkulasi tambahan di sisi BI tool.

STRUKTUR KOLOM

year	month_name	warehouse_city
warehouse_desc	product_subcategory	total_beginning_qty
total_in_qty	total_out_qty	total_ending_qty
qty_0_1_year	qty_2_year	qty_3_more_year
total_trending_qty	unit_cost	stock_level_value
trending_stock_value		

Audit Konsistensi Jumlah Baris (Row Count)

Validasi lintas layer menggunakan DuckDB & DBeaver — dari Bronze .txt hingga Data Mart .csv

Layer	File Source	Format	Total Records	Status
1. Bronze Layer (Raw)	tbl_invoice_detail.txt	Text ()	59.234	SOURCE RAW
2. Silver Layer (Cleaned)	invoice_detail	Parquet	58.816	VALID (-418)
3. Gold Layer (Star Schema)	fact_sales	Parquet	58.816	VALID (100%)
4. Data Mart (BI Ready)	dm_sales_performance_kpi.csv	CSV	58.816	VALID (100%)

Insight Audit: Pengurangan tepat 418 baris duplikat dari Bronze ke Silver, kemudian jumlah baris tetap 100% konsisten (58.816) dari Silver → Gold → Data Mart tanpa kehilangan satu pun transaksi riil.

Audit Akurasi Kalkulasi & Rekonsiliasi Metrik Finansial

Memverifikasi bahwa transformasi tidak mengubah keakuratan angka akuntansi perusahaan

Kuantitas Penjualan

Bronze (.txt)

324.382 unit



Gold (.parquet)

324.382 unit

Variance

0,0000

PERFECT MATCH (100%)

Valuasi Inventori (IDR)

Bronze (.txt)

Rp 96.683.691.662,60004



Gold (.parquet)

Rp 96.683.691.662,59987

Variance

-0,00017

VALID (Floating Point Precision)

Selisih mikroskopis pada valuasi inventori (-Rp 0,00017 dari total Rp 96,68 Miliar) berasal dari perbedaan arsitektur pembulatan floating point 64-bit antara ERP lama dan komputasi terdistribusi PySpark — jauh di bawah ambang toleransi (< Rp 0,001).

Kueri Lintas Format Tanpa Batas

DuckDB menggabungkan 4 format file sekaligus dalam satu kueri SQL, tanpa proses ETL tambahan

.txt

Bronze Layer

Data transaksi mentah faktur penjualan
(delimiter |)

.parquet

Silver & Gold

Tabel master produk bersih & tabel fakta penjualan analitik

.csv

Data Mart

Hasil agregasi omzet untuk pencocokan transaksi mentah

.json

Log System

Metadata status eksekusi pipeline ETL harian

Hasil Uji: "Uji Validasi SKU Teratas Lintas Format"

SKU	Qty Bronze	Qty Gold	Status	ETL
100033-39	1.420	1.420	VERIFIED	SUCCESS 8.45s
100037-40	1.150	1.150	VERIFIED	SUCCESS 8.45s
100001-41	980	980	VERIFIED	SUCCESS 8.45s

Laporan Analisis SQL

KPI Sales & Inventory — Hasil Kueri DuckDB / DBeaver pada Gold Layer (Star Schema)

58.816

Transaksi Penjualan

6.293

Mutasi Inventori

Rp 100,6 M

Total Omzet (FY17)



Analisis SQL, Dua Domain Data

DATA SALES

- 1 Trend kategori produk per bulan
- 2 Trend sales & profit per bulan
- 3 Sales & profit per tahun
- 4 Top 10 produk penjualan terbaik
- 5 Brand penjualan terbaik
- 6 Trend salesman per bulan
- 7 Trend teritori per bulan
- 8 Trend kota / market channel per bulan

DATA INVENTORY

- 1 Stock level (kuantitas & nilai) per periode
- 2 Trend stock level (kuantitas & nilai)
- 3 Segmentasi aging inventori dari tanggal transaksi

$\leq 1 \text{ Tahun}$ · 2 Tahun · $\geq 3 \text{ Tahun}$

+ Struktur Data Mart Sales & Inventory (skema siap pakai untuk BI)

Sales & Profit per Tahun

Agregat tahun 2017 (Januari – Maret)

324.386

Total Kuantitas Terjual (unit)

Rp 100,62 M

Total Sales (Omzet)

Rp 57,94 M

Total Gross Profit

57%

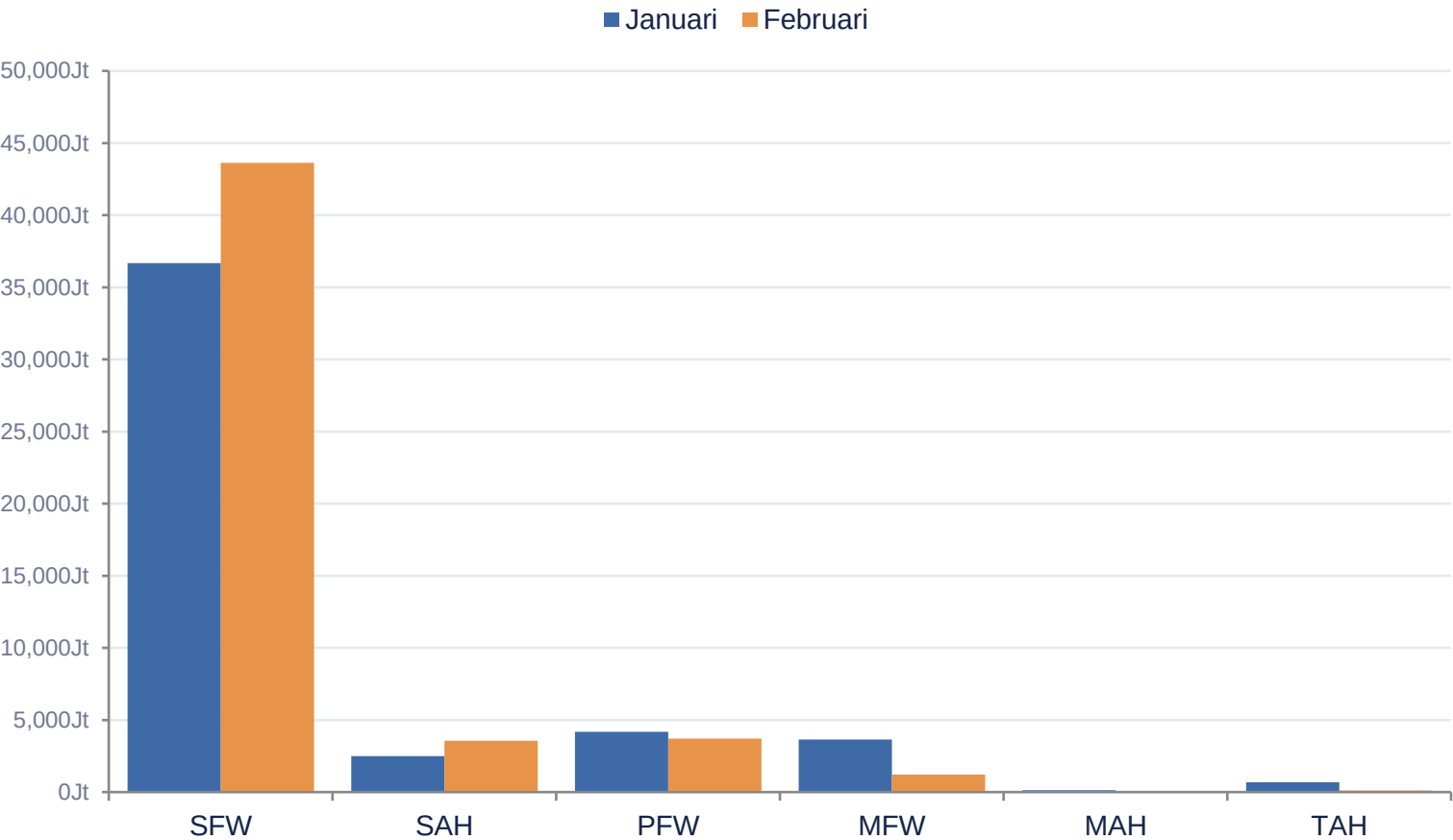
Gross Margin

INSIGHT

Profitabilitas sangat sehat. Dari total penjualan Rp 100,6 Miliar, perusahaan mencetak Gross Profit Rp 57,9 Miliar — margin laba kotor di kisaran 57%, jauh di atas standar industri ritel olahraga (~35%). Ini menunjukkan strategi pricing dan bauran produk (product mix) PT. Aneka Sport berjalan sangat efektif sepanjang periode analisis.

Trend Kategori Produk per Bulan

Omzet per kategori produk, Januari vs Februari 2017 (IDR)

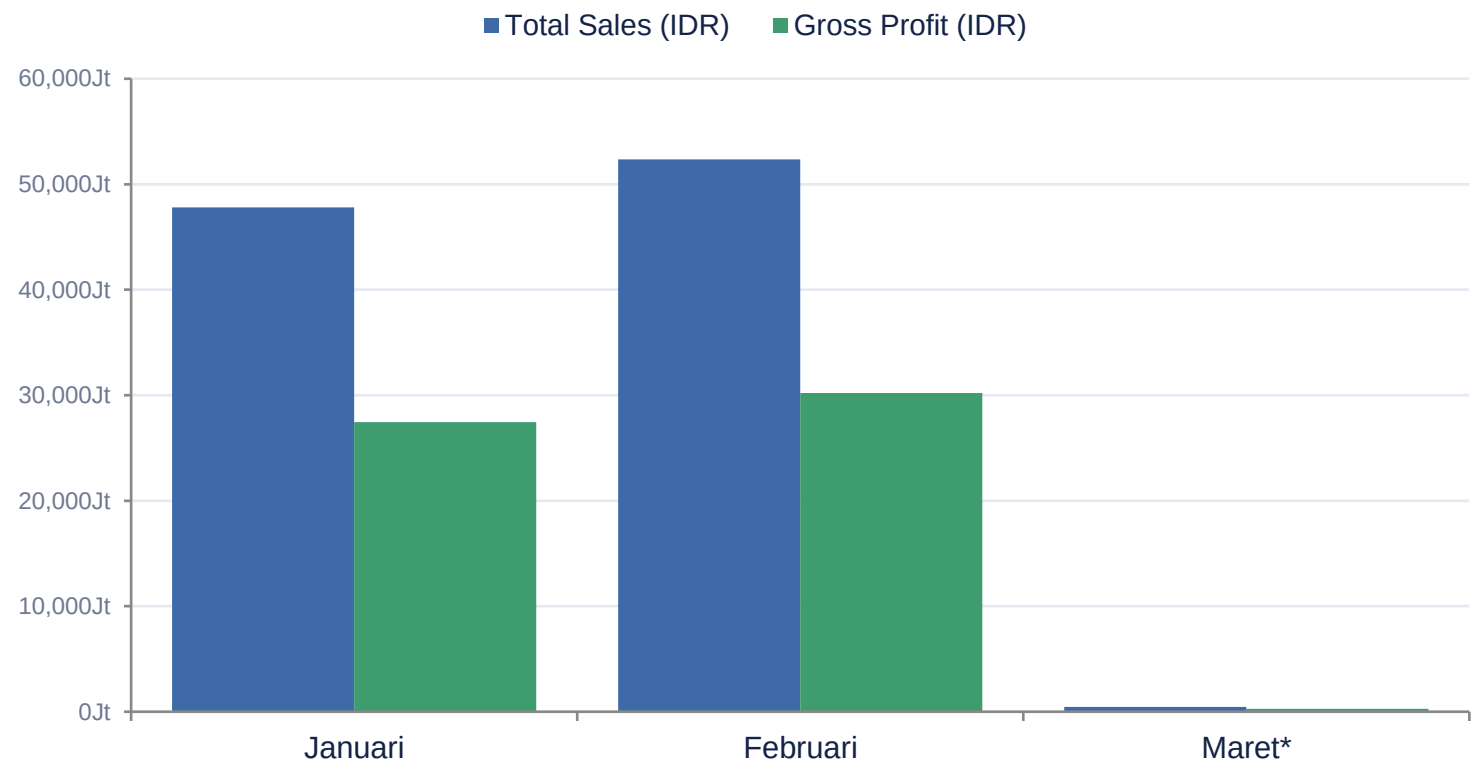


KETERANGAN KODE

SFW/MFW/PFW = Alas kaki (Specs/Mizuno/Piero) ·
SAH/TAH/MAH = Apparel/Home line

Insight SFW menjadi katalis pertumbuhan, melonjak dari Rp 36,6 M menjadi Rp 43,6 M (+19%). Sebaliknya, MFW anjlok dari Rp 3,6 M ke Rp 1,2 M dan PFW melemah tipis — indikasi kanibalisasi pasar antar merek yang perlu dievaluasi tim marketing.

Trend Sales & Profit per Bulan



KUANTITAS TERJUAL

Januari	Februari	Maret*
163.569 unit	159.494 unit	1.323 unit

Insight Kuantitas Februari (159.494 unit) lebih rendah dari Januari (163.569 unit), namun omzet Februari justru lebih tinggi (Rp 52,3 M vs Rp 47,7 M). Artinya perusahaan berhasil menjual dengan Average Order Value / margin yang lebih tinggi di bulan Februari.

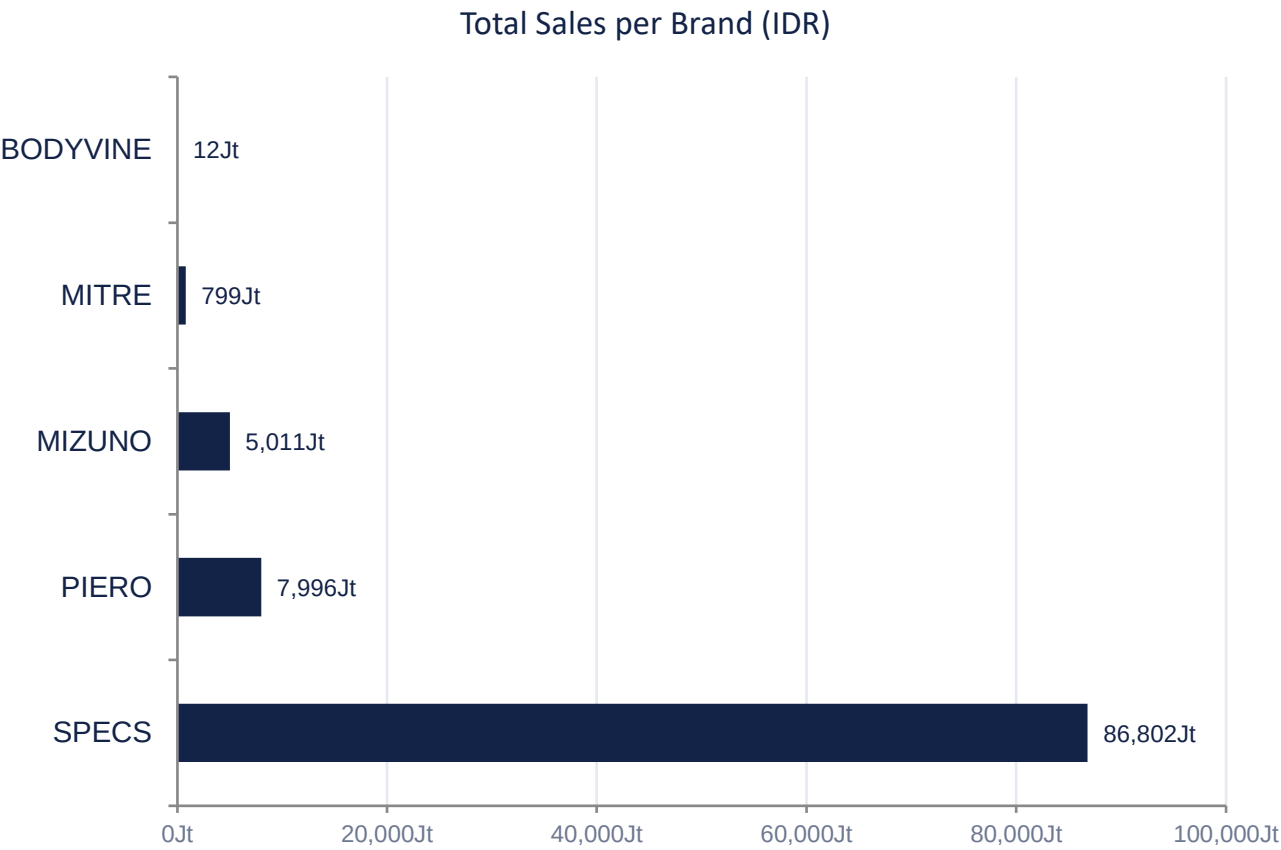
Data Maret hanya mencakup 1.323 unit — indikasi kuat bahwa penarikan data (cut-off) belum mencakup seluruh bulan, bukan penurunan penjualan riil.

Top 10 Produk dengan Total Sales Terbaik

PRODUK	QTY	TOTAL SALES
1. BARRICADA ULTIMA IN - BLACK/GOLD/GREY	5.123	Rp 2.192 Jt
2. ACCELERATOR LIGHT SPEED - PURPLE/SCANDINAVIAN	2.883	Rp 2.018 Jt
3. ACCELERATOR LIGHT SPEED - BLUE/WHITE	2.576	Rp 1.803 Jt
4. BARRICADA ULTIMA IN - FUTURE GREEN/SPIRIT ORANGE	4.169	Rp 1.780 Jt
5. ACCELERATOR LIGHT SPEED IN - PURPLE/SCANDINAVIAN	3.552	Rp 1.668 Jt
6. BARRICADA ULTRA IN - WHITE/BLACK/EMPEROR RED	3.687	Rp 1.658 Jt
7. BARRICADA ULTIMA - BLACK/GOLD/GREY	3.880	Rp 1.648 Jt
8. BARRICADA ULTRA IN - EMPEROR RED/BLACK/WHITE	3.627	Rp 1.631 Jt
9. BRAVE - BLUE/ORANGE	6.213	Rp 1.559 Jt
10. BRAVE - BLACK/ELECTRICITY	6.186	Rp 1.546 Jt

Insight 10 produk terlaris seluruhnya adalah sepatu (didominasi seri Barricada Ultima IN & Accelerator Light Speed). Produk peringkat 1 sendiri menyumbang > Rp 2,1 Miliar — perusahaan wajib menjaga buffer stock SKU teratas ini agar tidak stockout.

Brand dengan Total Sales Penjualan Terbaik



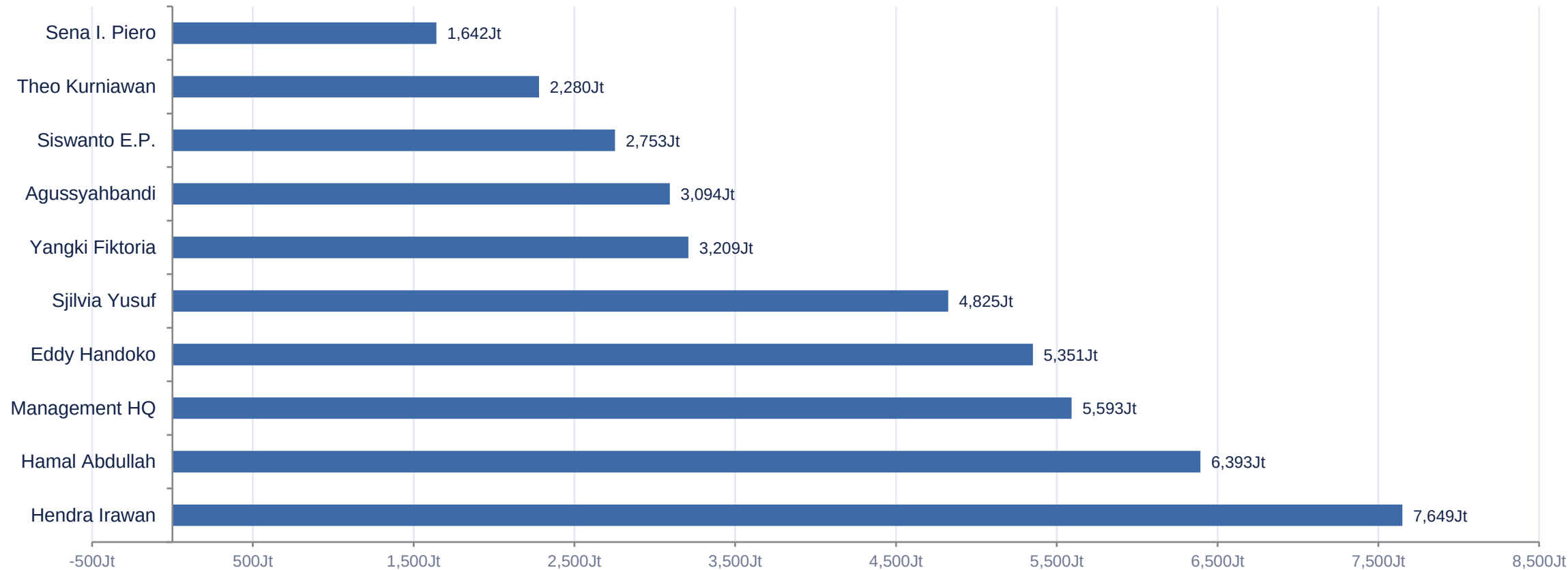
RINGKASAN KUANTITAS TERJUAL

SPECS	284.342 unit
PIERO	27.325 unit
MIZUNO	9.513 unit
MITRE	3.155 unit
BODYVINE	43 unit
UNKNOWN	8 unit

Insight SPECS adalah hero brand, menyumbang ~86% total omzet brand (Rp 86,8 M). PIERO & MIZUNO memiliki gap yang jauh — peluang besar untuk mendongkrak merek lapis kedua guna mengurangi ketergantungan pada satu brand.

Trend Salesman per Bulan

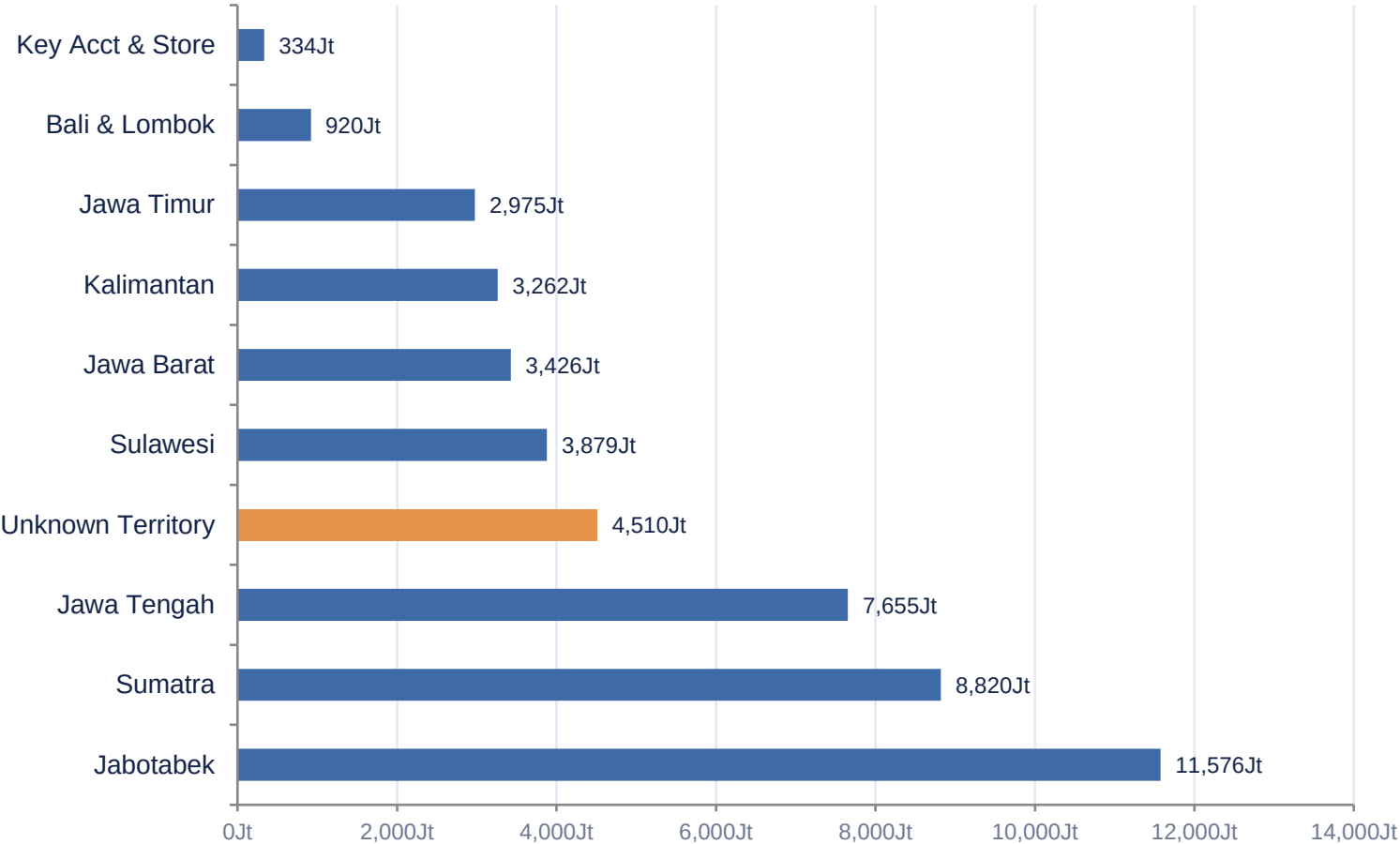
Januari 2017 · Top 10 berdasarkan omzet



Insight Hendra Irawan dan Hamal Abdullah menjadi ujung tombak penjualan lapangan. “Management HQ” berada di peringkat 3 (Rp 5,6 M) — menandakan porsi penjualan B2B/akun kunci masih ditangani langsung oleh kantor pusat, bukan wiraniaga wilayah.

Trend Teritori per Bulan

Januari 2017 · Omzet per teritori



TOP 3 WILAYAH

Jabotabek	Rp 11,6 M
Sumatra	Rp 8,8 M
Jawa Tengah	Rp 7,7 M

CATATAN DATA GOVERNANCE

“Unknown Territory” menempati peringkat 4 dengan omzet Rp 4,5 M — transaksi yang tidak terpetakan ke kode wilayah yang valid. Ini berpotensi merusak akurasi analisis regional dan komisi sales.

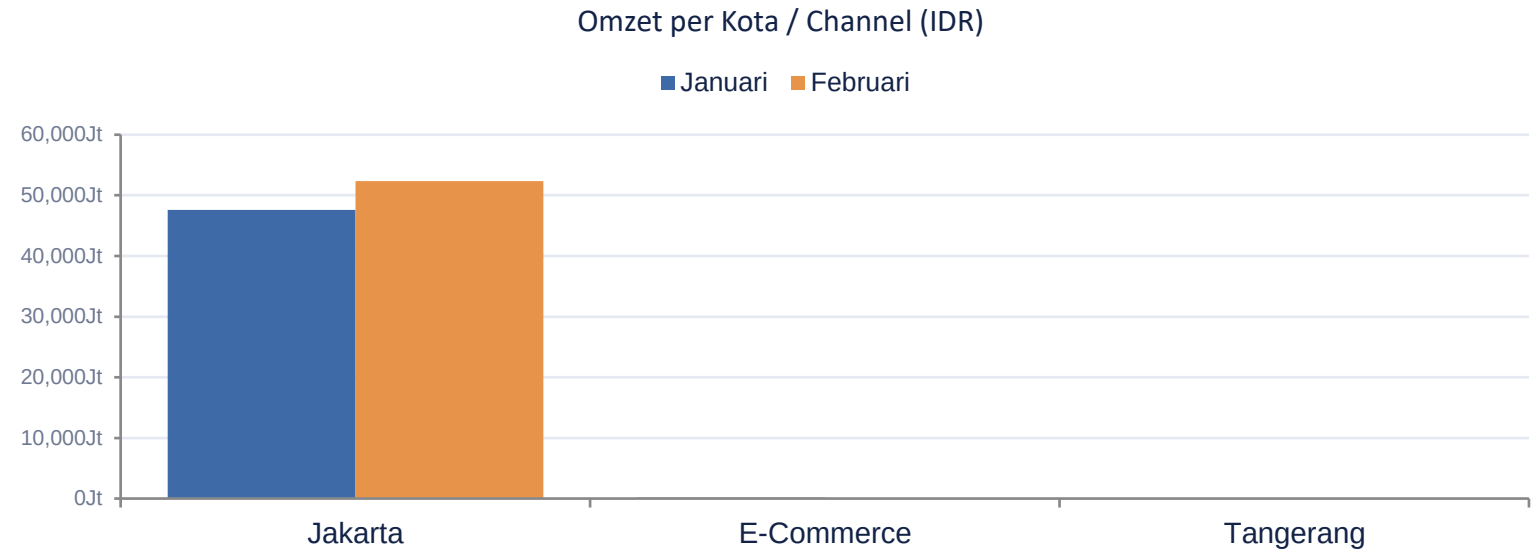
Trend Kota / Market Channel per Bulan

99,9%

omzet terkonsentrasi di Jakarta, baik Januari maupun Februari

Rp 47,6 M → Rp 52,3 M

Omzet Jakarta, Jan → Feb



Insight Kota lain seperti Tangerang berkontribusi sangat kecil (Rp 20,5 Juta). Channel E-Commerce (hasil pemetaan lokasi 'Not Specified') anjlok dari Rp 174,4 Juta menjadi hanya Rp 1,5 Juta — sinyal bahwa strategi digital perlu ditinjau ulang di samping ekspansi toko fisik.

Stock Level: Kuantitas & Nilai per Periode

Rp 96,68 M

Total Valuasi Inventori

-4.754 unit

Mutasi Bersih Stok

14.440

Total Qty Masuk

19.194

Total Qty Keluar

Insight Arus barang keluar melampaui arus masuk (19.194 vs 14.440 unit). Ini membuktikan permintaan pasar yang tinggi, namun memberi peringatan dini risiko stockout pada SKU laris jika pengadaan ulang (reorder) tidak dipercepat.

KONSENTRASI MODAL — MARET 2017 · DAAN MOGOT A GRADE (KATEGORI FOOTWEAR)

84.070

Sisa Stok (unit)

Rp 705.722,5

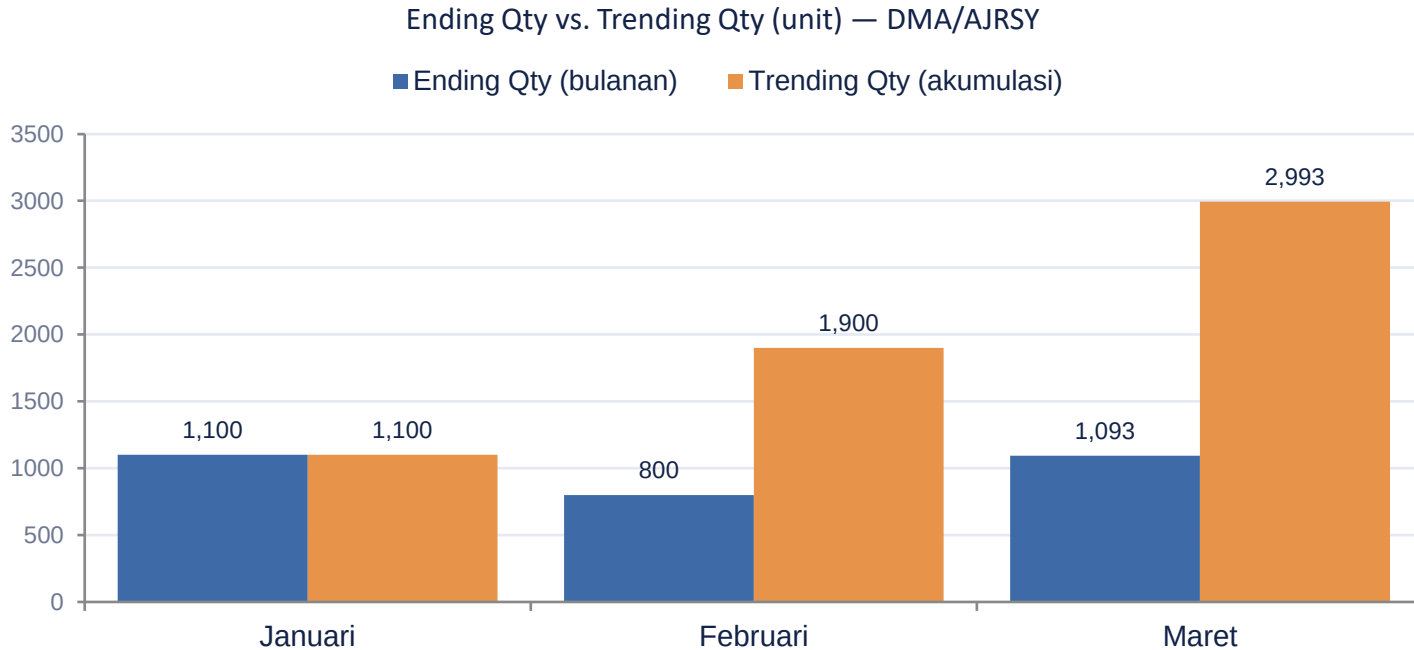
Harga Modal / Unit

Rp 59,33 M

Total Nilai Stok

Trend Stock Level berdasarkan Kuantitas & Nilai

Pola running total (Window Function) · Contoh: Gudang DMA, subkategori Jersey (AJRSY)



Cara Membaca Grafik Ini

Qty In = kredit/transfer masuk · Qty Out = debit/penarikan · Trending Qty = saldo akumulatif berjalan, dihitung dengan SUM()
OVER (PARTITION BY warehouse, kategori ORDER BY periode)

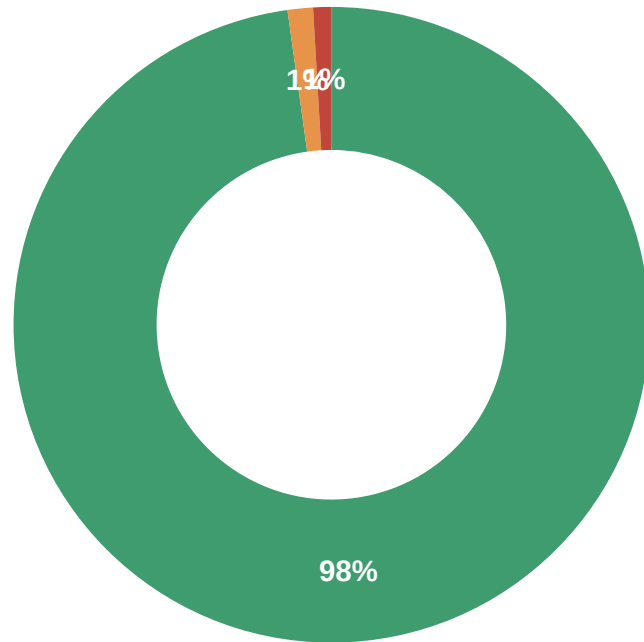
78%

nilai total inventori tertahan hanya di 2 gudang

- Daan Mogot A Grade (DMA)
- Daan Mogot Cabang (DMC)

Insight Jika total_in_qty konsisten jauh lebih besar dari total_out_qty pada tren berjalan, ini sinyal overstock/dead stock. Konsentrasi 78% aset di DMA & DMC (≈ Rp 76,5 M) juga berarti risiko operasional yang terpusat pada dua lokasi.

Segmentasi Aging Inventori dari Tanggal Transaksi



■ ≤ 1 Tahun (Sehat & Segar) ■ 2 Tahun (Slow Moving)
■ ≥ 3 Tahun (Dead Stock)

≤ 1 Tahun — Sehat & Segar

6.154 baris • 97,79% • Net qty -4.610 • Rp 94,55 M

Perputaran normal; mayoritas stok (mis. sepatu Specs di DMA) bergerak cepat dan bersih.

2 Tahun — Slow Moving

81 baris • 1,29% • Net qty -95 • Rp 1,25 M

Tahap waspada. Disarankan promosi moderat (diskon ~20%) sebelum stok makin mengendap.

≥ 3 Tahun — Dead Stock

58 baris • 0,92% • Net qty -49 • Rp 883,7 Jt

Kritis. Modal hampir Rp 900 Juta tertahan — perlu program cuci gudang / flash sale segera.

Ringkasan Hasil Analisis SQL

Kueri DuckDB dijalankan langsung pada Gold Layer star schema (fact_sales, fact_inventory)

Sales

Omzet Rp 100,6 M dengan margin kotor 57%. SPECS menyumbang ~86% penjualan brand; Jakarta menguasai ~99,9% omzet berbasis kota.

Teritori & Governance

Rp 4,5 M penjualan tercatat pada 'Unknown Territory' — celah kualitas data yang perlu ditutup di level input ERP.

Kesehatan Inventori

97,8% stok berputar dalam 1 tahun (Rp 94,6 M), namun Rp 883,7 Juta adalah dead stock ≥ 3 tahun — paling kritis pada kategori ATSH (kaos).

Risiko Konsentrasi

78% nilai inventori berada di dua gudang (DMA, DMC) — sebuah titik risiko operasional yang terpusat.

Dashboard

[click to open](#)

EXECUTIVE OVERVIEW · Sales January – March 2017 · Inventory period March 2017

TOTAL SALES

Rp 100.62 million

= Rp 100,621,319,335

GROSS PROFIT

Rp 57.94 million

profit margin 57.6%

TRANSACTIONS

58,816

324,386 units sold · month over month +9.6%

STOCK VALUE

Rp 241.47 million

ending stock, March 2017

ENDING STOCK QUANTITY

181,195 units

from 185,943 units beginning

AGED 3 YEARS OR MORE

5,378 units

3.0% of stock · estimated Rp 5.53 million

SALES ACHIEVEMENT BY MONTH

MONTH	SALES (Rp million)	YTD (Rp million)
January	47.80	47.80
February	52.36	100.16
March (partial)	0.46	100.62

Month over month growth February vs January **+9.6%**

TOP 3 BRANDS

PIERO	9,980,732.83 million (100.0%)
SPECS	677.96 million (0.0%)
MIZUNO	35.01 million (0.0%)

Stock movement reconciles exactly: $185,943 - 181,195 = 14,265 - 9,517 = 4,748$ units ✓

SALES DASHBOARD · 3 Jan – 23 Mar 2017

ACHIEVEMENT BY MONTH (MTD / YTD)

January	47.80 million	YTD 47.80
February	52.36 million	YTD 100.16
March (partial)	0.46 million	YTD 100.62

Month over month February vs January **+9.6%** · 58,816 transactions · margin 57.6%

CUMULATIVE SALES



TREND BY SALESPERSON

Hendra Irawan	7.6 · 8.0
Eddy Handoko	5.4 · 7.7
Hamal Abdullah	6.4 · 6.4
Management HQ	5.6 · 6.2
Other Sales	4.0 · 4.0

■ January ■ February (Rp million)

TREND BY TERRITORY

Jabotabek	11.6 · 15.3
Sumatra	8.8 · 8.8
Jawa Tengah	7.7 · 8.3
Unknown Territory	4.5 · 5.2
Other Territory	2.4 · 4.4

■ January ■ February (Rp million)

TREND BY CATEGORY

SFW	36.7 · 43.6
PFW	4.2 · 3.7
SAH	2.5 · 3.6
MFW	3.6 · 1.2
TAH	0.7 · 0.4

■ January ■ February (Rp million)

TOP BRANDS

SPECS	86.80 million (86.3%)
PIERO	8.00 million (7.9%)
MIZUNO	5.01 million (5.0%)
MITRE	0.80 million (0.8%)
BODYVINE	0.01 million (0.0%)
UNKNOWN	0.00 million (0.0%)

TOP PRODUCTS

BARRICADA ULTIMA IN - BL...	2.19 million
ACCELERATOR LIGHT SPEED ...	2.02 million
ACCELERATOR LIGHT SPEED ...	1.80 million
BARRICADA ULTIMA IN - FU...	1.78 million
ACCELERATOR LIGHT SPEED ...	1.67 million
BARRICADA ULTRA IN - WHI...	1.66 million

TOP SELLING LOCATION

DAAN MOGOT A Grade	86.04 million
DAAN MOGOT-TRANSIT PRI	7.94 million
DAAN MOGOT PIERO	5.78 million
DAAN MOGOT MALAYSIA	0.19 million
DAAN MOGOT-FISIK	0.16 million
E COMMERCE WEBSITE	0.15 million

Insight: Brand **SPECS** contributes **86.3%** of sales under the current filter; month over month growth **+9.6%**. Location = selling warehouse (the city column is the warehouse city, not the customer city).

INVENTORY DASHBOARD · period March 2017

STOCK VALUE

Rp 241.52 million

ending stock at cost

ENDING QUANTITY

181,255 units

across 17 warehouses

AGED 3 YEARS OR MORE

5,420 units

3.0% of stock · estimated Rp 5.57 million

STOCK MOVEMENT — MARCH 2017

186,009

BEGINNING



+9,530

STOCK IN



-14,284

STOCK OUT



181,255

ENDING

Net movement **-4,754 units** — reconciles exactly with beginning – ending (4,754 units).

STOCK AGING — QUANTITY AND ESTIMATED VALUE

AGE	QUANTITY (units)	ESTIMATED VALUE (Rp million)	SHARE
■ 0 – 1 Year	174,857	796.14	96.5%
■ 2 Years	978	0.79	0.5%
■ 3 Years or more	5,420	5.57	3.0%
TOTAL	181,255	241.52	100%

VALUE BY SUBCATEGORY

FWEAR	222.54 million
HGLOV	8.33 million
HBALL	5.82 million
HOTHR	2.72 million
AJRSY	1.66 million
ASOCK	0.12 million

STOCK VALUE BY WAREHOUSE

DAAN MOGOT PIERO	177.84 million · 59,662 units
DAAN MOGOT A Grade	71.46 million · 114,764 units
DAAN MOGOT CLEARANCE(KARYAWAN)	7.24 million · 8,914 units
DAAN MOGOT PROMOTION	0.05 million · 21 units
DAAN MOGOT-TRANSIT PRI	0.03 million · 168 units
ZALORA 2 (SHIPMENT)	0.03 million · 16 units

Key Findings — Temuan Kunci Teknis & Bisnis

1

Keberhasilan Transformasi Data

Pipeline PySpark membersihkan 418 baris duplikat detail faktur & 3.991 baris duplikat saldo awal tanpa menghilangkan satu pun transaksi riil.

2

Penyelamatan Data via Unknown Member

Unknown Member Mapping (key=0) menyelamatkan 1.094 baris transaksi yang kode wilayahnya tidak terdaftar — laporan omzet 100% akurat tanpa data drop.

3

Konsentrasi Aset Persediaan

Gudang DMA & DMC menguasai lebih dari 78% total valuasi inventori perusahaan (~Rp 76,5 Miliar dari Rp 96,68 Miliar).

4

Kesehatan Umur Stok

97,79% persediaan berumur <1 tahun (ideal). Namun kategori tertentu (ATSHT) mengendap 3–5 tahun senilai ~Rp 883 Juta.

Deep Business Insights — Wawasan Analitik Mendalam

Risiko Stockout

Barang keluar (19.194 unit) melampaui barang masuk (14.440 unit) — permintaan tinggi, tapi reorder SKU Specs & Mizuno perlu dipercepat.

Hidden Profitability

Fokus penjualan didominasi Footwear, namun kategori Equipment (Bodyvine) menyimpan margin laba kotor tertinggi (45%) — hidden gem untuk profitabilitas.

Analogi Etalase Toko

Mempertahankan stok >3 tahun setara membiarkan produk usang menempati rak utama — membebani gudang & menyusutkan time value of money senilai Rp 883 Juta.

Strategic Recommendations & Tindakan Nyata

Area Strategis	Tindakan Rekomendasi	Waktu	PIC
1. Likuidasi Dead Stock	Program Cuci Gudang Ekstrim: diskon 50–70% / bundling untuk 58 item ≥3 tahun (Rp 883 Juta).	Segera (1–30 hari)	Komersial & Marketing
2. Optimasi Supply Chain	Automated Reorder Point (ROP) untuk SKU Specs & Mizuno di gudang DMA/DMC.	1–2 Bulan	Supply Chain & Procurement
3. Ekspansi Marjin Laba	Re-alokasi anggaran marketing ke kategori Equipment (Bodyvine, margin 45%).	2–3 Bulan	Marketing & Sales
4. Tata Kelola Data	Standardisasi input POS/ERP untuk kolom wilayah & deskripsi produk.	3–6 Bulan	IT & Data Engineering

CONCLUSION

Business Impact — Dampak Nyata bagi Perusahaan

Rp 883 Juta

Modal Cair Potensial

Efisiensi Arus Kas

Likuidasi dead stock berpotensi mencairkan kembali modal mengendap hingga Rp 883 Juta untuk membiayai produk fast-moving.

Real-Time

Pemrosesan Laporan

Zero-Latency Reporting

Konsolidasi laporan yang sebelumnya sehari-hari kini otomatis real-time berkat Star Schema bersih di Gold Layer.

360°

Visibilitas Bisnis

Budaya Data-Driven

Visibilitas 360° terhadap kinerja wiraniaga, tren pasar, dan kesehatan stok — pergeseran dari reaktif menjadi proaktif.

Terima Kasih

End-to-End Unified Data Platform (UDP) — PT Aneka Sport