GameSphere Analytics

Faturachman N

Executive Summary - Wawasan Utama

Di tengah industri video game yang semakin kompetitif dan cepat berubah, publisher dan developer menghadapi tantangan besar: Genre apa yang harus dikembangkan? Platform mana yang menjanjikan? Dan di wilayah mana peluang paling tinggi?
Melalui proyek GameSphere Analytics, kami menjawab pertanyaan-pertanyaan ini berdasarkan data penjualan historis, analisis pasar, dan proyeksi berbasis model ARIMA.

✅ Temuan Utama:

- Wilayah Prioritas: Amerika Utara & Eropa Barat — mencetak rata-rata penjualan tertinggi secara global
- Genre Terpopuler: Action, Sports, dan Shooter — menyumbang pangsa pasar terbesar
- Platform Terkuat: PS2, Xbox 360, PS3 — menunjukkan kekuatan distribusi dan user base
- Publisher Dominan: Nintendo, EA, Activision — masing-masing unggul di genre spesifik

Executive Summary - Arah Strategi Bisnis

Arah Strategi yang Direkomendasikan:

1. Fokus Wilayah: Targetkan peluncuran di wilayah dengan daya beli tinggi dan respons pasar cepat
2. Alokasi Genre:
   - Action (40%) → stabil dan terus tumbuh
   - Sports/Shooter (30%) → tetap besar tapi stagnan
   - Puzzle/Strategy (20%) → untuk eksplorasi pasar niche
3. Platform & Publisher:
   - Distribusi digital via PS5 dan Xbox Series X
   - Kemitraan dengan EA (sports) & Activision (shooter)
4. Monitoring Adaptif:
   - Dashboard Tableau harian
   - Review mingguan dan pivot cepat jika deviasi >20%

01

Business Problem

GameSphere: Platform Analitik Game Global

GameSphere Analytics adalah platform analitik data untuk industri video game yang menyediakan wawasan pasar, tren penjualan, dan preferensi konsumen.
Layanan utama:

- Platform berbasis langganan (real-time insights)
- Analisis penjualan global
- Konsultasi strategi peluncuran & pemasaran

Bagaimana publisher dan developer dapat mengidentifikasi genre, platform, dan perusahaan dengan performa terbaik di tengah pasar game yang kompetitif?

Proyek ini menganalisis data historis untuk mengungkap pola kesuksesan dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

Dataset Link: Video Games Sales Dataset

Proses Kunci dalam Proyek Analitik

Data Collection & Integration → **Exploratory Data Analysis (EDA)** → **Market Analysis & Trend**

Menggabungkan data penjualan global

Mengidentifikasi tren dan anomali

Menilai kinerja perusahaan, genre, platform

Client Dashboard & Reporting → **Strategy Services**

Visualisasi interaktif untuk stakeholder

Rekomendasi bisnis berbasis data

Project Scope?

- Isi Dataset: Data penjualan video game historis, termasuk platform, genre, penerbit, penjualan regional, dan tren penjualan global.
- Focus Areas:
  - Performa penjualan per perusahaan, genre, platform
  - Analisis tren regional & global
- Exclusions:
  - Micro Transaksi & in-game purchases
  - Analisis perilaku pemain seperti retensi/sesi

Apa yang Mempengaruhi Penjualan?

Pasar & Preferensi Konsumen

- Pergeseran genre, fluktuasi permintaan regional

Kompetisi & Publisher

- Dominasi publisher besar, eksklusivitas game

Teknologi & Model Distribusi

- Konsol baru & digitalisasi mempengaruhi pendapatan

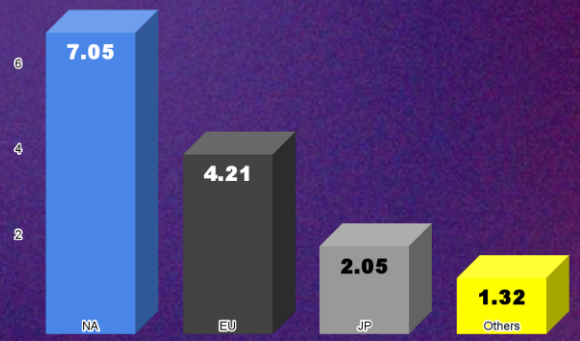
02

Analysis and Visualization

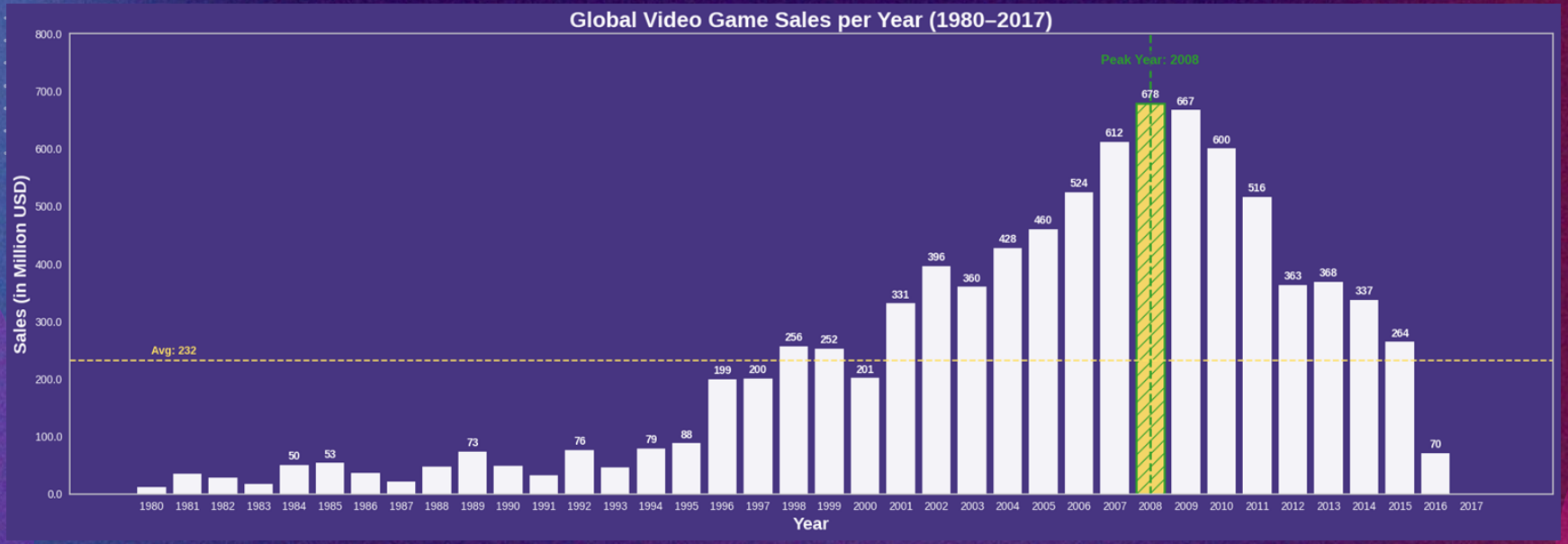
Ringkasan Penjualan 100 Game Terlaris

Sales by Region					
				Others	
Count	100	100	100	100	100
Mean	7.05	4.21	2.05	1.32	14.52
std	5.87	3.51	2.05	1.56	9.94
25%	3.86	2.31	0.23	0.55	8.97
50	5.67	3.38	1.64	0.86	11.25
75%	8.29	5.04	3.28	1.62	15.92
Max	41.49	29.02	10.22	10.57	82.7

- NA memimpin penjualan global (mean tertinggi: 7,05 juta)
- Variabilitas tinggi secara global menunjukkan adanya game blockbuster
- Jepang memiliki kontribusi rata-rata terendah, penting untuk strategi lokal



Global Video Game Sales per Year



Seperti yang terlihat pada diagram di atas ini, pertumbuhan dimulai pada tahun 2000 dan mencapai puncaknya satu dekade setelahnya. Pertumbuhan ini berkaitan dengan popularitas konsol game yang mulai meningkat di awal abad ke-21, sedangkan penurunan setelah tahun 2009–2010 bertepatan dengan ledakan industri game mobile.

Genre Terpopuler: Action, Sports, Shooter

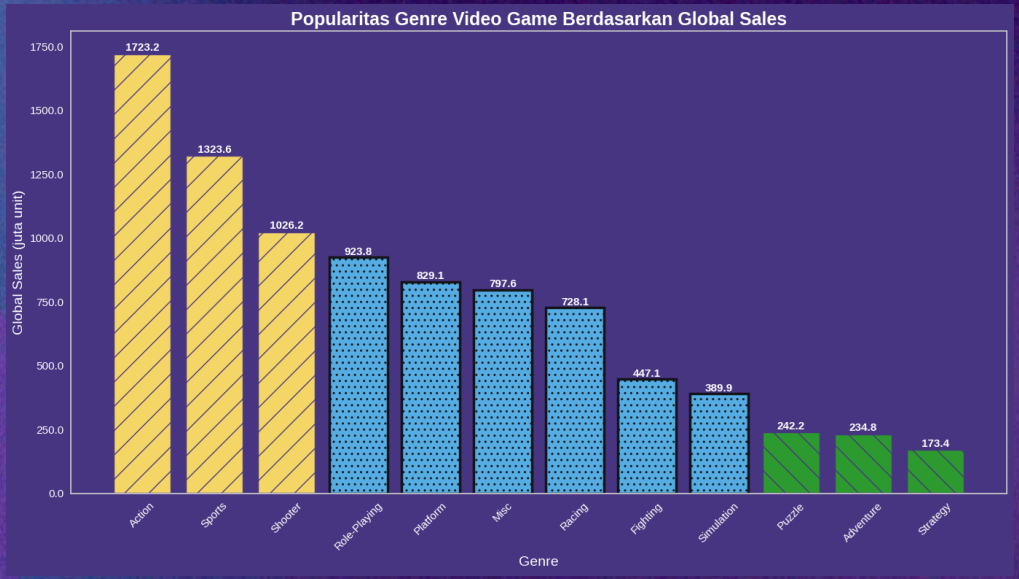


Diagram ini menunjukkan popularitas genre dalam video game. Genre action, sports, dan shooter berada di urutan teratas dan menguasai hampir ⅓ pasar,. Di sisi lain, genre adventure, strategy, dan puzzle menunjukkan tingkat ketidaktertarikan atau kurang populernya genre tersebut dan butuh strategi diferensiasi.

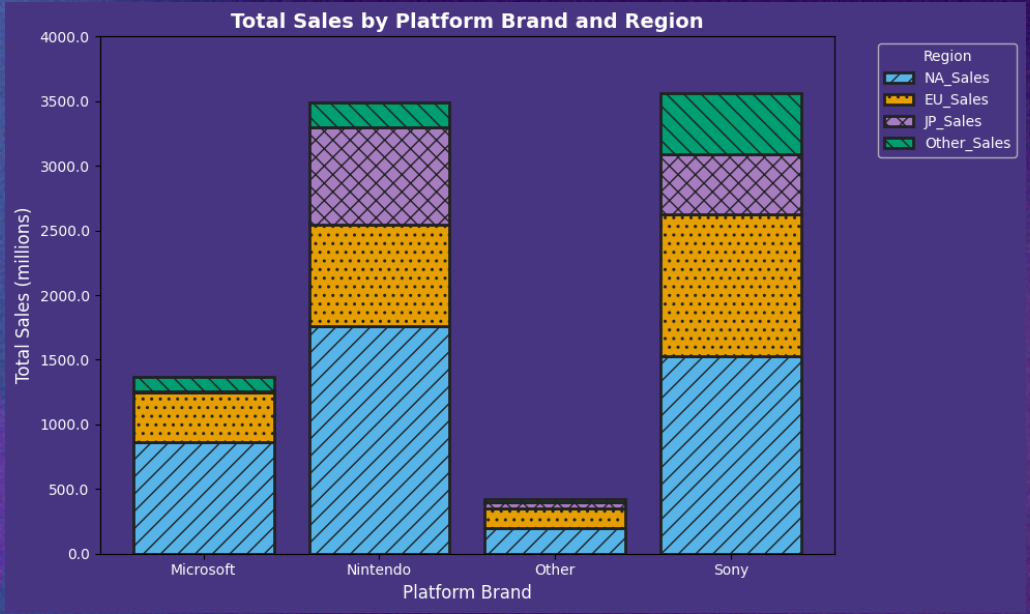
Dominasi Konsol: Sony, Microsoft, Nintendo

Sales by Region				
Platform				
PS2	580.30	337.00	137.63	1247.16
X360	594.87	278.07	12.31	970.27
PS3	388.90	340.47	79.21	949.35
Wii	497.80	264.35	68.28	910.28
DS	388.30	197.07	175.02	818.69
PS	335.52	212.93	139.78	728.85
GBA	4184.12	74.59	46.56	313.56
PSP	108.01	67.19	75.89	292.70
PS4	96.80	123.70	14.3	278.10
PC	92.16	137.89	0.17	255.41

Berdasarkan data, PlayStation 2, Xbox 360, dan PlayStation 3 memiliki tingkat penjualan game yang paling sukses secara global.

Konsol game telah populer selama beberapa dekade karena keunggulan yang ditawarkannya dibandingkan PC, seperti kemudahan penggunaan, harga yang lebih terjangkau, serta tidak memerlukan upgrade perangkat keras.

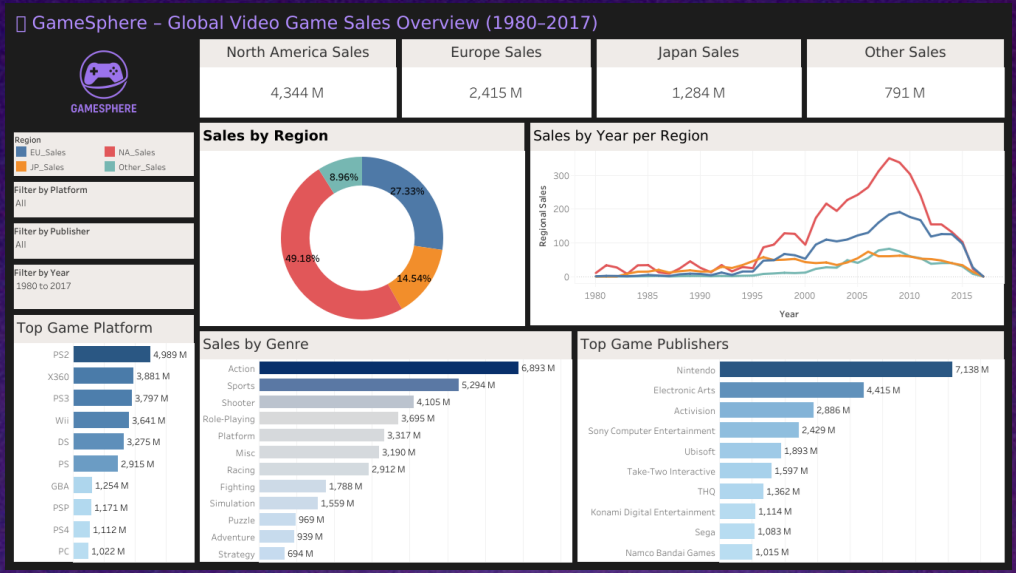
Tiga Raksasa Konsol: Siapa yang Mendominasi di Tiap Wilayah?



Nintendo unggul di Jepang dan Amerika Utara, terutama lewat DS, Wii, dan Switch. Sony meraih penjualan tertinggi di Eropa dan tampil kuat secara global. Microsoft mendominasi di NA, tapi lemah di Jepang. Brand lain menyumbang penjualan kecil di semua wilayah, menunjukkan dominasi pasar oleh tiga pemain utama.

Nintendo perlu fokus mempertahankan kekuatan di JP dan NA sambil memperluas pasar di Eropa. Sony sebaiknya menjaga keseimbangan global dan eksklusivitas konten. Microsoft perlu memperkuat kehadiran di Asia dan Eropa. Brand lain disarankan fokus pada pasar niche seperti retro atau kolektor.

Interactive Dashboard: Global Video Game Sales Performance

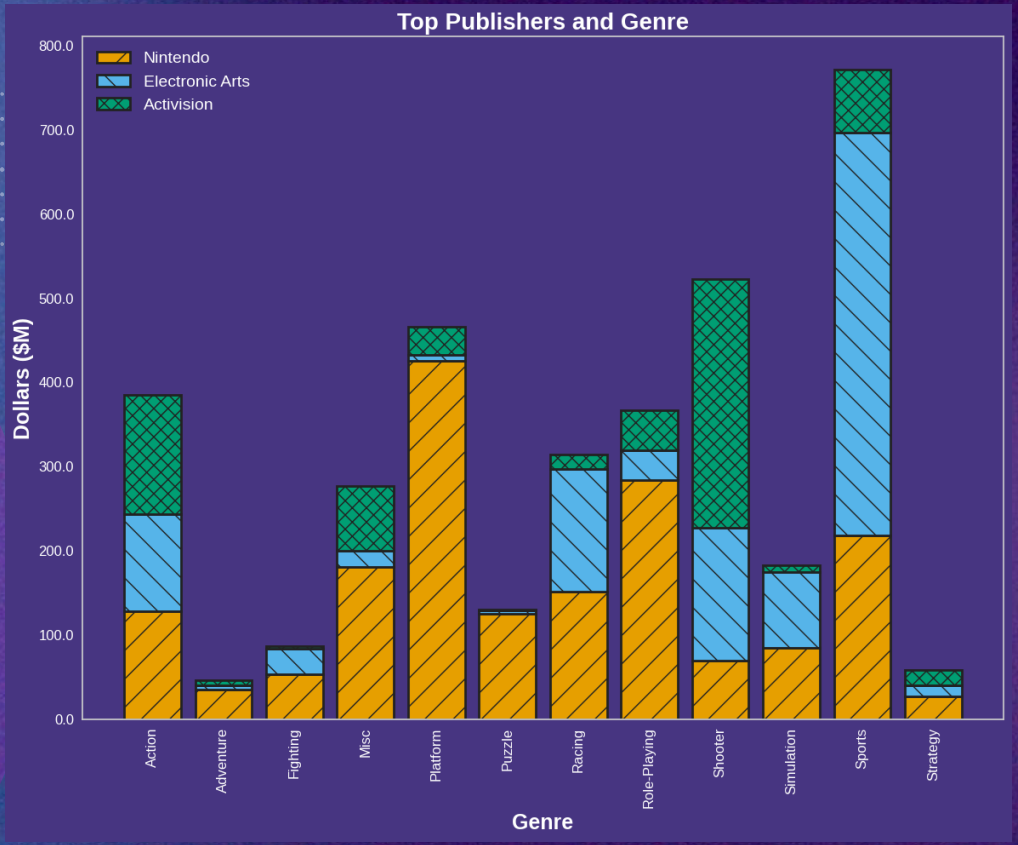


Berdasarkan dashboard GameSphere, penjualan video game global paling tinggi berasal dari North America, terutama dari genre Action dan Sports. Puncak penjualan terjadi pada periode 2006 hingga 2009 di hampir semua region. PS2 dan Wii tercatat sebagai platform terlaris, sementara Nintendo dan EA menjadi publisher yang paling dominan. Secara keseluruhan, genre Action tetap menjadi yang paling populer, disusul oleh Sports dan Shooter.

Publisher Dominan di Pasar Global

Platform	Sales by Region			
Nintendo	815.75	418.30	454.99	1784.43
Electronic Arts	590.58	370.10	14.04	1103.83
Activision	426.01	213.72	6.54	721.41
Sony Computers Entertainment	265.22	187.55	74.10	607.28
Ubisoft	252.54	163.03	7.33	473.25
Take-Two Interactive	220.47	117.95	5.83	399.30
THQ	208.60	94.60	5.01	340.44
Konami	88.91	68.62	90.93	278.56
Sega	108.78	81.42	56.19	270.72
Namco Bandai	69.38	42.61	126.84	253.65

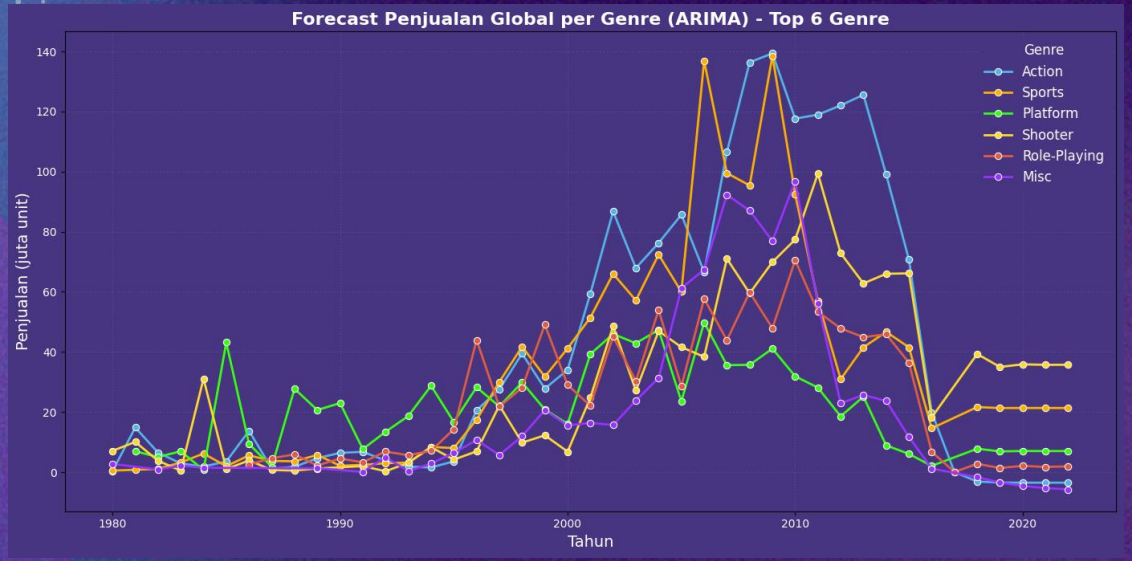
Nintendo, EA, dan Activision telah menunjukkan tingkat pendapatan yang stabil dan mengesankan selama beberapa tahun terakhir.



Meskipun ketiganya menyebarkan upaya mereka ke seluruh pasar video game, setelah memvisualisasikan data, menjadi jelas bahwa masing-masing perusahaan cenderung fokus pada genre tertentu.

Sebagai contoh, diagram batang di samping ini menunjukkan bahwa Nintendo memperoleh sebagian besar pendapatannya dari game bergenre platform, sedangkan EA (yang dikenal dengan game simulasi olahraga) dan Activision lebih berfokus pada game olahraga dan shooter secara berturut-turut.

Global Sales per Genre Forecast



Forecast dengan ARIMA menunjukkan genre Action tetap memimpin dengan pertumbuhan moderat, sementara Sports dan Shooter cenderung stagnan karena fluktuasi historis. Genre lain seperti Platform dan Racing mengalami tren datar atau menurun. Hal ini terjadi karena ARIMA tidak hanya melihat tren naik, tapi juga mempertimbangkan pola perubahan tahunan, sehingga hasil prediksi menjadi lebih realistis dan tidak terlalu optimis seperti model linier.

03

Rekomendasi Strategis

Strategic Focus Areas

1. Prioritaskan Wilayah dengan Potensi Penjualan Tertinggi

🎯 Fokus peluncuran game baru di Amerika Utara (California, Texas) & Eropa Barat (UK, Jerman)

🗓️ Waktu: Q3 2025

🎯 Target: Capai +15% MoM sales dari baseline

1. Fokus pada Genre dengan Proyeksi Pertumbuhan Positif

💰 Alokasi Dana:

- 40% untuk Action (tumbuh stabil
- 30% untuk Sports/Shooter (jenuh → dibatasi)
- 20% untuk niche (Puzzle di Jepang, Strategy di Prancis)

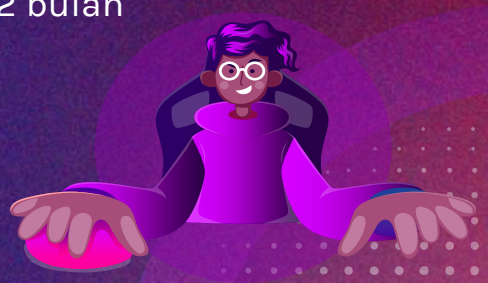
🎯 KPI:

- Action: 200K active users dalam 90 hari
- Niche: Minimal 50K trial players

Platform & Publisher Strategy

3. Pilih Platform dengan Basis Pengguna Kuat dan Stabil
    - 🎮 Platform prioritas: PlayStation 5, Xbox Series X, distribusi via digital channel
    - 📅 Rilis bertahap mulai September 2025
    - 🎯 Target: 100K unduhan digital dalam bulan pertama

3. Bangun Kemitraan dengan Publisher Spesialis Genre
    - 🤝 MoU dengan:
        - EA (genre Sports)
        - Activision (genre Shooter)
            - 📅 Deadline: Agustus 2025
            - 🎯 Target: 5 juta co-marketing impressions dalam 2 bulan



Execution Monitoring & Risk Control

5. Implementasi Monitoring & Aksi Korektif Cepat

📊 Dashboard Tableau harian untuk metrik:

- Daily Active Users
- Conversion Rate
- Regional Sales vs Target

🔁 Review mingguan setiap Jumat

⚠️ Jika deviasi KPI >20%, lakukan pivot strategi dalam 7 hari

Thanks!

Do you have any questions?

CREDITS: This presentation template was created by **Slidesgo**, including icons by **Flaticon** and infographics & images by **Freepik**

Appendix

Stakeholder Identification

Publisher & Developer (Informed, Consulted)

Optimalisasi strategi rilis

Investor & BI Teams (Accountable/Responsible)

Evaluasi potensi pasar

Tim Pemasaran & Eksekutif (Decision Maker)

Data analysts, market researchers, business intelligence teams

Key Metrics & Analysis Methods

Key Performance Indicators

- Total penjualan per entitas
- Pertumbuhan tahunan
- Distribusi pangsa pasar

Analysis Methods

- Deskriptif: Tren historis
- Komparatif: Perbandingan antar entitas
- Segmentasi: Preferensi pasar berdasarkan data

Data Cleaning Process

Original Data

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 16597 entries, 0 to 16596
Data columns (total 11 columns):
 #   Column        Non-Null Count  Dtype
---  ------        --------------  -----
 0   Rank          16597 non-null  int64
 1   Name          16597 non-null  object
 2   Platform      16597 non-null  object
 3   Year          16348 non-null  float64
 4   Genre         16597 non-null  object
 5   Publisher     16539 non-null  object
 6   NA_Sales      16597 non-null  float64
 7   EU_Sales      16597 non-null  float64
 8   JP_Sales      16597 non-null  float64
 9   Other_Sales   16597 non-null  float64
 10  Global_Sales  16597 non-null  float64
dtypes: float64(6), int64(1), object(4)
memory usage: 1.4+ MB
None
```

Empty Values & Duplicated Rows Check

```
[58] df.isna().any()
```

	0
Rank	False
Name	False
Platform	False
Year	True
Genre	False
Publisher	True
NA_Sales	False
EU_Sales	False
JP_Sales	False
Other_Sales	False
Global_Sales	False

dtype: bool

```
[59] df.duplicated().any()
```

```
np.False_
```

Cleaning

```
# Drop NA-values in YEAR
df.dropna(subset=['Year'], inplace=True)

# Handling NA-values in the Publisher
df.loc[df['Publisher'].isna() == True, ['Publisher']] = 'Unknown'

# Fixing 'Year' format
df['Year'] = df['Year'].apply(int)

final_rows = df.shape[0]
print(f"✅ Rows dropped: {initial_rows - final_rows}")
```

```
✅ Rows dropped: 249
```

Notes:
Karena saya tidak dapat memperoleh informasi mengenai sel kosong pada kolom Year, baris-baris tersebut akan dihapus.
Sementara itu, sel kosong pada kolom Publisher akan diganti dengan "Unknown" untuk meminimalkan dampak pembersihan data terhadap analisis.

Penjelasan Genre Video Game

Genre video game adalah kategori spesifik dari game yang dikelompokkan berdasarkan karakteristik gameplay yang serupa. Genre video game biasanya tidak didefinisikan berdasarkan latar cerita, alur cerita, atau media permainannya, melainkan berdasarkan cara pemain berinteraksi dengan game tersebut. Pada dasarnya, genre adalah klasifikasi yang diberikan pada sebuah video game terutama berdasarkan gameplay-nya (jenis interaksi), bukan pada fitur visual atau naratifnya.

Kenapa Menggunakan Arima?

1️⃣ ARIMA cocok untuk data time series tahunan

- ARIMA dirancang khusus untuk memodelkan dan memprediksi data berdasarkan pola historis antar waktu, termasuk tren dan fluktuasi.

2️⃣ ARIMA mempertimbangkan tren & koreksi otomatis

- hasilnya lebih realistis dan konservatif, terutama saat data mulai stagnan atau menurun.

3️⃣ Menghindari over forecasting

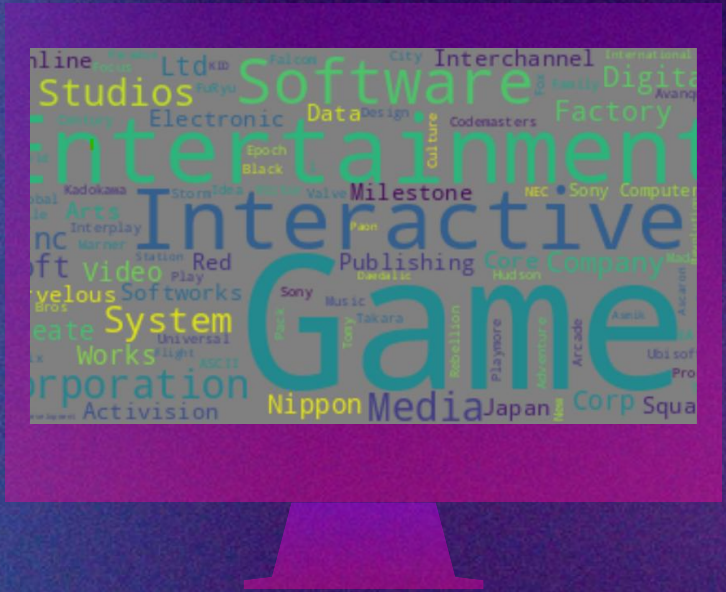
- Model linier cenderung terus menaikkan nilai prediksi walaupun tren historis sudah melandai. ARIMA tidak akan memaksakan tren naik jika pola historis menunjukkan kejenuhan.

4️⃣ Fleksibel terhadap pola genre yang berbeda-beda

- Karena tiap genre punya karakteristik unik (ada yang naik, stagnan, atau fluktuatif), ARIMA dapat menangani semuanya tanpa perlu satu model yang sama.

🧠 Kesimpulan

Kenapa menggunakan ARIMA?, karena ia mampu menghasilkan prediksi yang lebih realistis dan akurat untuk data penjualan tahunan yang bersifat time series, dengan mempertimbangkan fluktuasi historis, tren, dan kejenuhan pasar.



Recap

Game komputer telah ada selama beberapa dekade, memberikan hiburan baik untuk anak-anak maupun orang dewasa. Video game merupakan bisnis bernilai miliaran dolar dan telah demikian selama bertahun-tahun. Industri video game mengalami pertumbuhan pesat dalam beberapa tahun terakhir karena banyaknya variasi cara bermain yang tersedia. Seiring dengan perkembangan teknologi, kualitas dan pengalaman dalam bermain video game pun semakin meningkat.