

# **LAPORAN PROYEK DATA ANALYST**

Analisis Strategis Penjualan Video Game Global (1980–2016):  
Mengidentifikasi Tren Pasar dan Faktor Kunci Keberhasilan Regional



Kelompok 24

41425072	Naek Benhoven Butarbutar
41425073	Yudhi Diky Goklas Purba
41425074	Gavin Nathanael Nababan

**Sarjana Terapan Rekayasa Perangkat Lunak**

**Fakultas Vokasi**

**Institut Teknologi Del**

**2025**

## I. Latar Belakang dan Tujuan

### a. Latar belakang

Industri hiburan interaktif, atau video game, telah berevolusi menjadi salah satu pasar hiburan terbesar dan paling menguntungkan secara global. Pasar ini dicirikan oleh persaingan yang sangat ketat, siklus *hardware* yang cepat, dan perubahan selera konsumen yang konstan. Bagi setiap *publisher* dan *developer*, keputusan strategis mengenai investasi *genre*, pemilihan *platform*, dan *timing* peluncuran memiliki risiko finansial yang besar. Oleh karena itu, kemampuan untuk memprediksi dan memahami tren pasar historis serta faktor-faktor yang mendorong keberhasilan produk adalah landasan utama untuk memitigasi risiko dan mengoptimalkan *return on investment* (ROI).

### b. Identifikasi Masalah

Analisis data awal mengungkapkan dua tantangan kritis yang mendasari perlunya proyek ini. Pertama, Model Bisnis Penjualan Fisik Telah Mencapai Puncaknya. Data menunjukkan bahwa total penjualan game fisik global mencapai titik tertinggi pada periode 2008–2009, diikuti oleh penurunan tajam dan berkelanjutan. Tren ini mengindikasikan adanya pergeseran struktural pasar yang memaksa *publisher* untuk segera beralih dari model ritel fisik ke layanan digital dan model *Game-as-a-Service* (GaaS). Kedua, Polarisasi Selera Konsumen Regional. Terdapat perbedaan preferensi *genre* yang signifikan dan mencolok antara pasar Barat (Amerika Utara dan Eropa) yang didominasi *genre* Action/Shooter, dengan pasar Asia (Jepang) yang memiliki fokus kuat pada *genre* Role-Playing (RPG). Kesenjangan ini menuntut *publisher* untuk meninggalkan strategi *one-size-fits-all* dan beralih ke *hyper-lokalisasi* produk.

### c. Tujuan

Oleh karena itu, proyek analisis deskriptif ini bertujuan untuk menjembatani kesenjangan informasi tersebut menggunakan *dataset* (*Global Video Game Sales Dataset*) *vgsales.csv*. Data ini menyediakan dimensi waktu, kategori produk (*genre*, *platform*), dan metrik penjualan regional yang ideal untuk analisis. Tujuannya adalah untuk secara kuantitatif mengidentifikasi tren siklus pasar, menentukan faktor kunci keberhasilan (*publisher* dan *IP*), dan memberikan rekomendasi bisnis tajam yang

secara langsung menginformasikan strategi pengembangan produk, *bundling*, dan pemasaran regional di masa depan.

## II. Tahapan CRISP-DM

### a. Business Understanding

Analisis ini diperlukan karena *publisher* di industri video game menghadapi tantangan strategis yang mendasar dan mendesak, yang harus dipecahkan oleh data historis:

- Siklus Hidup Pasar: Penjualan game fisik telah melewati puncak historisnya (sekitar tahun 2008–2009). Ini menciptakan kebutuhan mendesak untuk memahami dan beralih ke model distribusi digital (*Game-as-a-Service/GaaS*).
- Diferensiasi Pasar: Terdapat perbedaan selera yang tajam antara pasar Barat (NA/EU) dan Asia (JP) yang menuntut strategi produk dan pemasaran yang *hyper-lokal*.

Contoh pertanyaan yang dapat diajukan Adalah:

- Kapan puncak tertinggi penjualan game fisik global terjadi, dan bagaimana tren pasar berubah setelah tahun 2010?
- Apakah Genre terlaris di Amerika Utara sama dengan di Jepang, dan bagaimana perbedaan ini memengaruhi alokasi *budget development*?
- Siapakah Publisher dengan penjualan kumulatif tertinggi, dan apakah keberhasilan mereka didorong oleh *Intellectual Property* (IP) atau *genre* tertentu?

### b. Data Understanding

Tahap Data Understanding bertujuan untuk memahami struktur, karakteristik, serta isi dari dataset yang digunakan dalam analisis. Dataset yang digunakan berjudul “*Global Video Game Sales*”, yang diambil dari platform Kaggle. Dataset ini terdiri atas 11 atribut dan sekitar 16.598 baris data.

Jenis Data	Nama Atribut	Deskripsi Singkat
Numerik	Rank	Peringkat keseluruhan <i>game</i> berdasarkan total penjualan global.
	Year	Tahun rilis <i>video game</i> .

String	Name	Nama lengkap dari <i>video game</i> tersebut.
	Platform	Konsol atau perangkat (misalnya, PS4, Xbox One, PC) tempat <i>game</i> dirilis.
	Genre	Kategori <i>game</i> (misalnya, Action, Sports, RPG).
	Publisher	Perusahaan yang menerbitkan <i>video game</i> tersebut.
	NA Sales	Angka penjualan <i>game</i> di wilayah Amerika Utara (NA).
	EU Sales	Angka penjualan <i>game</i> di wilayah Eropa (EU).
	JP Sales	Angka penjualan <i>game</i> di wilayah Jepang (JP).
	Other Sales	Angka penjualan <i>game</i> di wilayah lainnya selain NA, EU, dan JP.
	Global Sales	Angka total penjualan <i>game</i> secara global (akumulasi dari semua wilayah).

### c. Data Preparation

Tahap Data Preparation bertujuan untuk membersihkan, memodifikasi, dan menyiapkan data agar siap digunakan dalam proses analisis dan visualisasi di Tableau. Proses ini mencakup pemeriksaan nilai kosong (missing values), penyesuaian tipe data, penanganan outlier, serta transformasi data bila diperlukan.

- Membuat field baru dengan nama EU\_Sales\_Clean, Global\_Sales\_Clean, JP\_Sales\_Clean, NA\_Sales\_Clean, Other\_Sales\_Clean, menyimpan formula yang digunakan untuk memastikan data penjualan (seperti NA\_Sales) yang mungkin tersimpan sebagai teks (string) yang mengandung pemisah desimal (koma) atau karakter non-numerik lainnya, dapat dihitung sebagai angka desimal (*Measure*). Berikut field yang sudah ditambahkan :

EU\_Sales\_Clean ×

---

`FLOAT(REPLACE([EU Sales], ',', ''))`

Global\_Sales\_Clean ×

```

FLOAT(REPLACE([Global Sales], ',', ''))

```

JP\_Sales\_Clean ×

```

FLOAT(REPLACE([JP Sales], ',', ''))

```

NA\_Sales\_Clean ×

```

FLOAT(REPLACE([NA Sales], ',', ''))

```

Other\_Sales\_Clean ×

```

FLOAT(REPLACE([Other Sales], ',', ''))

```

- Membuat field baru dengan nama `standardized_platform` yang menyimpan formula untuk mengganti nama data yang sudah dikoreksi sehingga akan menampilkan gambar seperti dibawah ini.

standardized\_platform ×

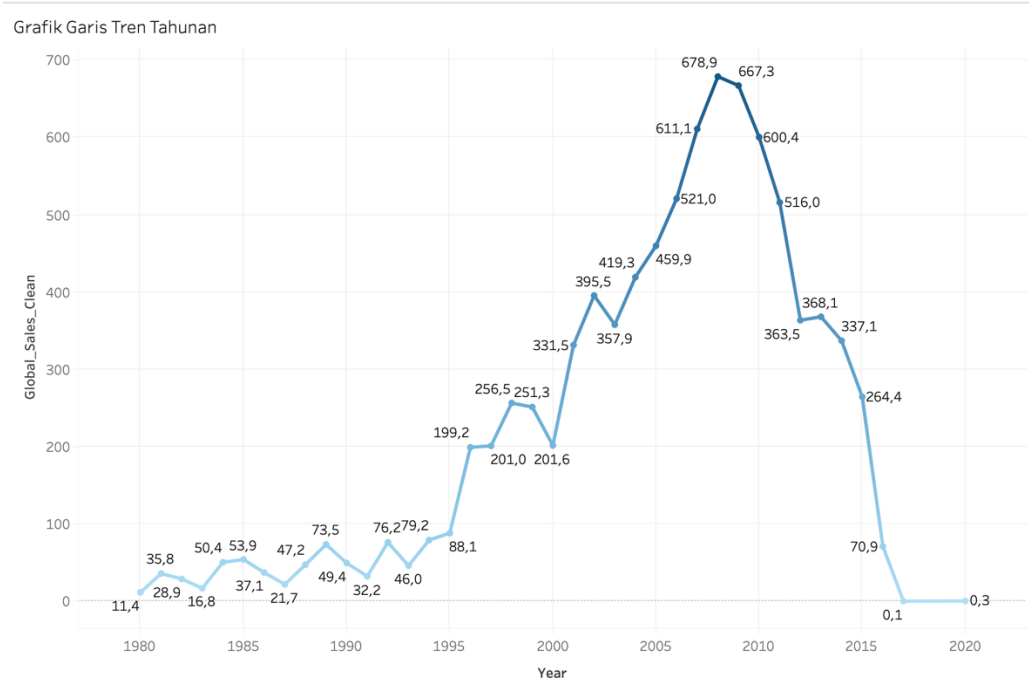
```

CASE [Platform]
  WHEN 'X360' THEN 'Xbox 360'
  WHEN 'PS2' THEN 'PlayStation 2'
  WHEN 'PS3' THEN 'PlayStation 3'
  WHEN 'PS4' THEN 'PlayStation 4'
  WHEN 'N64' THEN 'Nintendo 64'
  WHEN '3DS' THEN 'Nintendo 3DS'
  WHEN 'XB' THEN 'Xbox'
  WHEN 'XOne' THEN 'Xbox One'
  WHEN 'WiiU' THEN 'Wii U'
  WHEN 'GC' THEN 'GameCube'
  WHEN 'GBA' THEN 'Game Boy Advance'
  WHEN 'DS' THEN 'Nintendo DS'
  WHEN 'PSP' THEN 'PlayStation Portable'
  WHEN 'PSV' THEN 'PlayStation Vita'
  WHEN 'PC' THEN 'PC'
  ELSE [Platform]
END

```

#### d. Modeling

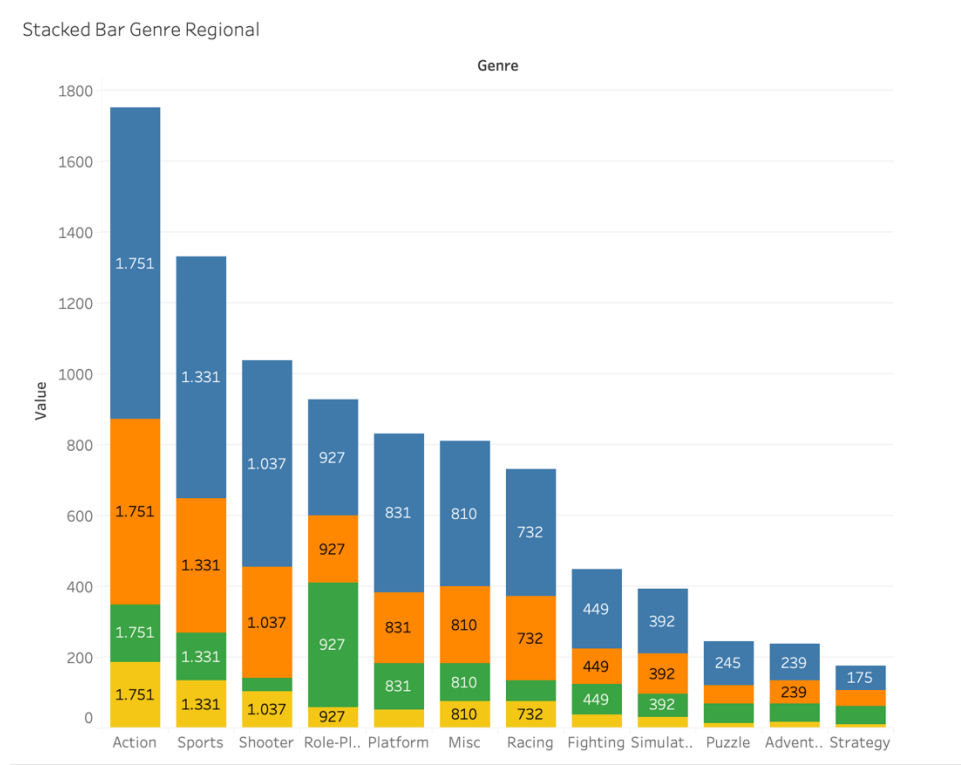
- Model 1 : Grafik Garis Tren Tahunan



#### Analisis Deskriptif

Puncak Grafik	yaitu di sekitar 2008–2009. <i>Ini adalah tahun-tahun di mana industri video game fisik mencetak pendapatan tertinggi.</i>
Penurunan Pasca-2010	Garis menunjukkan penurunan curam dan berkelanjutan. <i>Ini adalah bukti bahwa model bisnis penjualan fisik sedang melemah.</i>
Konteks Bisnis	Puncak ini bertepatan dengan masa keemasan konsol Generasi ke-7 (Wii, PS3, Xbox 360).

- Model 2 : Stacked Bar Genre Regional

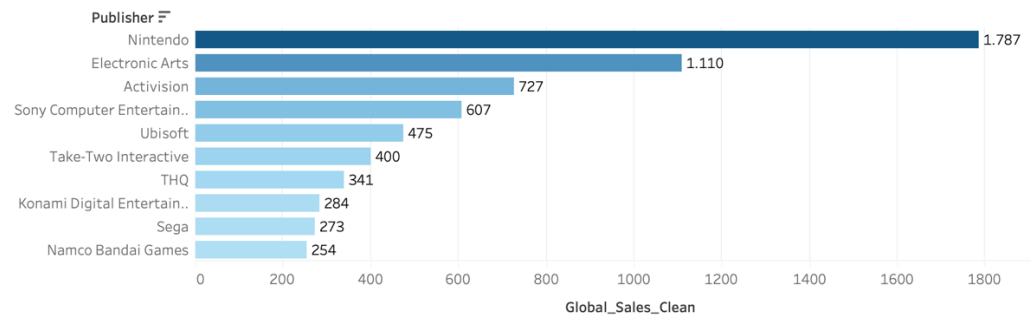


### Analisis Deskriptif

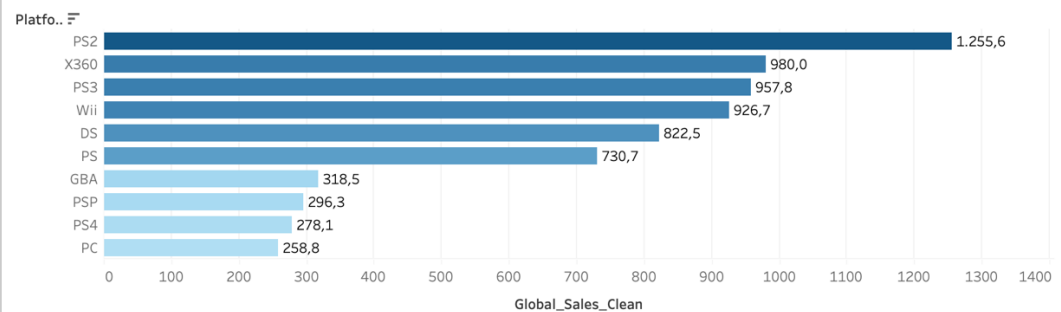
Panjang Batang (Total Penjualan)	<i>Genre Action memiliki total panjang batang tertinggi. Ini adalah genre yang paling banyak dijual secara global.</i>
Warna di NA & EU	Warna yang mewakili NA dan EU (biru dan oranye) paling dominan di batang Action dan Shooter. <i>Ini adalah bukti selera pasar Barat.</i>
Warna di JP	Warna yang mewakili JP (hijau) sangat dominan di batang Role-Playing. <i>Ini adalah bukti selera pasar Asia yang unik dan berbeda.</i>
Konteks Bisnis	Strategi <i>one-size-fits-all</i> (satu game untuk semua pasar) tidak akan efektif karena selera regional sangat berbeda.

- Model 3 & 4 : Bar Chart Top 10 Publisher

Bar Chart Top 10 Publisher



Bar Chart Top 10 Platform

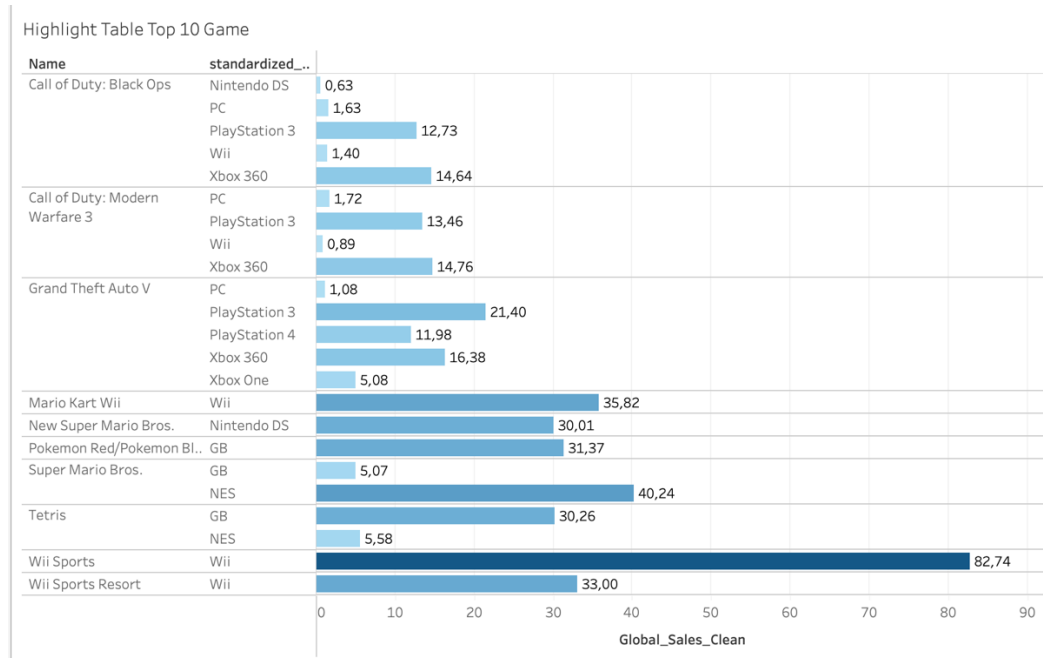


### Analisis Deskriptif

Panjang Batang Pertama	Perhatikan platform/publisher di posisi nomor 1 (PS2 dan Nintendo). <i>Ini menunjukkan siapa pemain terbesar historis dan siapa yang paling sukses.</i>
Kontras Platform	Perhatikan dominasi PS2 dan Wii. PS2 adalah platform <i>high-end</i> di masanya, Wii adalah platform <i>gimmick/casual</i> . Menyimpulkan : Sukses bisa datang dari performa teknis (PS2) atau inovasi aksesibilitas (Wii).
Kontras Publisher	Perhatikan jarak antara Nintendo dengan yang lain (EA, Activision). Jarak yang jauh menunjukkan dominasi mutlak. Kesimpulan : Nintendo sukses karena IP eksklusif, bukan karena genre Action yang paling laris.



- Model 5 : Highlight Table Top 10 Game



### Analisis Deskriptif

Terpanjang (Wii Sports)	Batangnya jauh lebih panjang dari yang lain. <i>Ini menunjukkan sebuah anomali atau faktor pendorong penjualan yang luar biasa.</i>
Identifikasi Faktor	Mengapa <i>Wii Sports</i> begitu laku? Lihat kolom Platform (Wii) dan ingat konteks sejarah: game ini dibundel dengan konsol.
Pola Sisanya	Game lain didominasi IP seperti Mario dan Pokemon. <i>Cerita:</i> Game dengan IP yang sudah mapan dan dicintai memiliki risiko kegagalan yang sangat rendah.

### III. Insight dan Rekomendasi Bisnis

#### a. Insight

- Akhir Era Fisik: Penjualan game fisik mencapai puncaknya pada 2008–2009 dan mengalami penurunan tajam setelah 2010. Model bisnis harus bergeser dari ritel fisik.
- Polarisasi Regional: Selera pasar terbagi drastis: Barat (NA/EU) didominasi *genre* Action/Shooter, sementara Jepang (JP) fokus utama pada Role-Playing (RPG).
- Kekuatan IP vs. Genre: Nintendo memimpin total penjualan. Keberhasilan ini didorong oleh IP Eksklusif yang Kuat (*Mario*, *Wii Sports*) dan strategi bundling, bukan hanya *genre* yang paling populer secara umum (Action).

#### b. Rekomendasi Bisnis

- Transisi Ke Digital & GaaS
  - Aksi: Alihkan investasi besar ke *platform* digital, *live services*, dan Model *Game-as-a-Service*.
  - Target: Menggantikan pendapatan yang hilang dari penurunan penjualan fisik.
- Strategi Lokalisasi Produk Ganda
  - Aksi: Terapkan strategi pengembangan yang berbeda: fokus Action/Shooter untuk pasar Barat, fokus RPG berkualitas tinggi untuk pasar Asia.
  - Target: Memaksimalkan penetrasi pasar dengan menghormati preferensi regional.
- Pengamanan dan Pengembangan IP Eksklusif
  - Aksi: Investasikan besar untuk mengembangkan atau mengakuisisi *Intellectual Property* (IP) baru yang kuat yang memiliki potensi daya tarik *mass market*.
  - Target: Membangun *brand loyalty* jangka panjang dan menjamin volume penjualan yang masif (meniru kesuksesan Nintendo).