

# DATA ANALYSIS FOR BUSINESS

MATA KULIAH: 4143105 - DATA ANALYST

DOSEN PENGAMPU: OPPIR HUTAPEA, S.TR.KOM., M.KOM



KELOMPOK 01





# **DISUSUN OLEH :**

**11423001 - Samuel Leonardo Nainggolan**

**11423003 - Samuel Rizki Sinambela**

**11423061 - Gishella Putri Vehuliza Br Tarigan**



# Latar Belakang



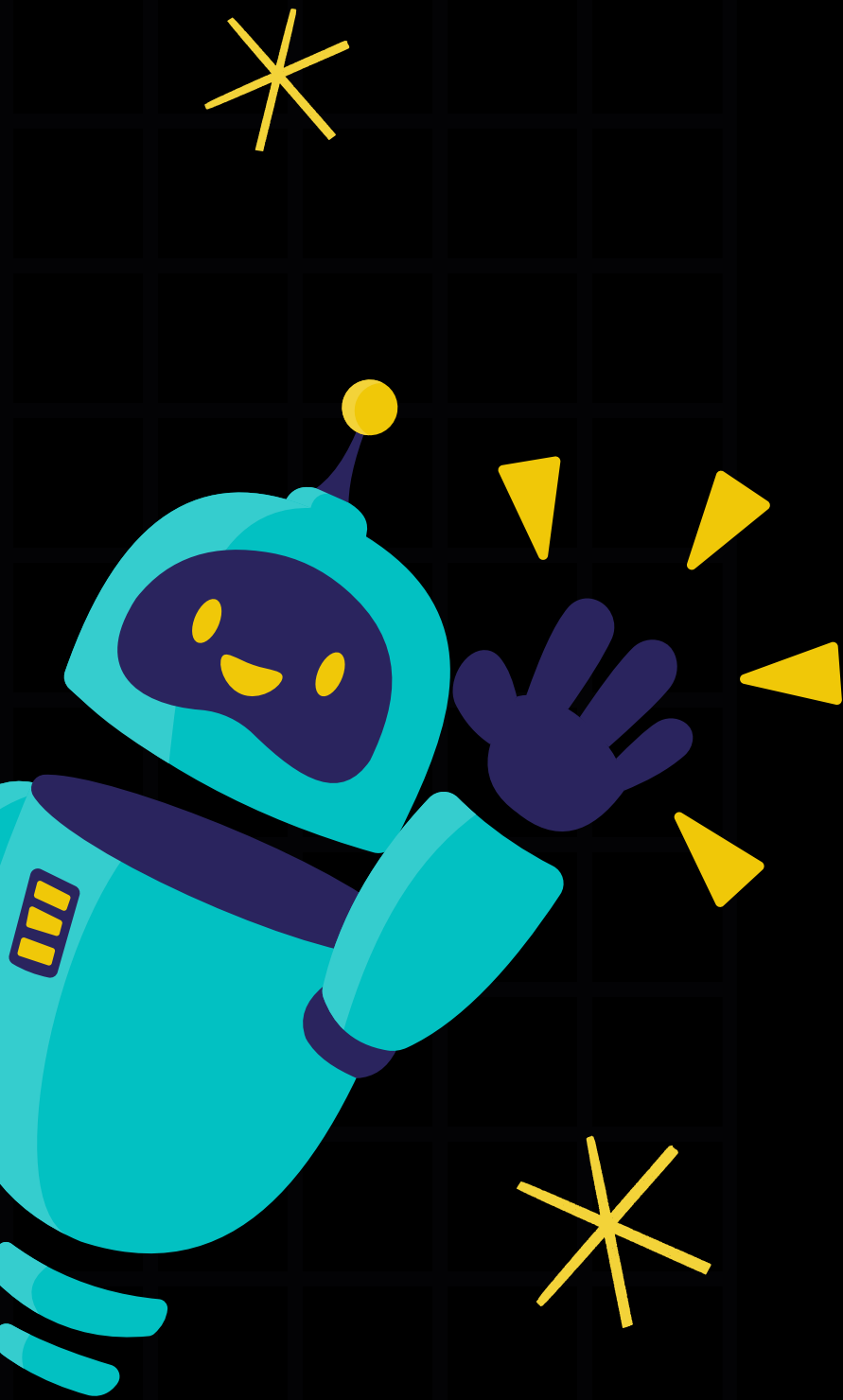
Industri game online berkembang pesat seiring meningkatnya penggunaan internet dan perangkat mobile. Perkembangan ini menghasilkan data besar dari aktivitas pemain yang mencerminkan pola bermain, loyalitas, dan perilaku pembelian. Tantangan utama bagi pengembang adalah mengelola serta menganalisis data tersebut secara efektif agar menghasilkan wawasan yang berguna.

Melalui analisis deskriptif, data aktivitas pemain dapat diolah untuk memahami karakteristik pengguna, meningkatkan pengalaman bermain, dan merancang strategi pemasaran yang tepat. Dukungan teknologi seperti kecerdasan buatan dan pembelajaran mesin juga memungkinkan pemberian rekomendasi yang lebih personal.

Proyek ini menggunakan Online Game Dataset yang memuat perilaku dan aktivitas pemain, seperti durasi bermain, level, genre, rating, dan pembelian item. Analisis terhadap data ini diharapkan dapat membantu pengembang dalam meningkatkan fitur, mengoptimalkan monetisasi, serta mendukung pertumbuhan industri game secara berkelanjutan. Analisis data ini dapat membantu pengembang game dalam meningkatkan fitur-fitur yang ada serta mengoptimalkan strategi monetisasi untuk memastikan keberlanjutan dan pertumbuhan industri game.

Melalui penerapan pendekatan Descriptive Analytics menggunakan metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining), proyek ini bertujuan untuk menggambarkan pola perilaku pemain, menemukan insight, serta menghasilkan dashboard interaktif menggunakan Tableau yang dapat membantu pengambilan keputusan berbasis data.

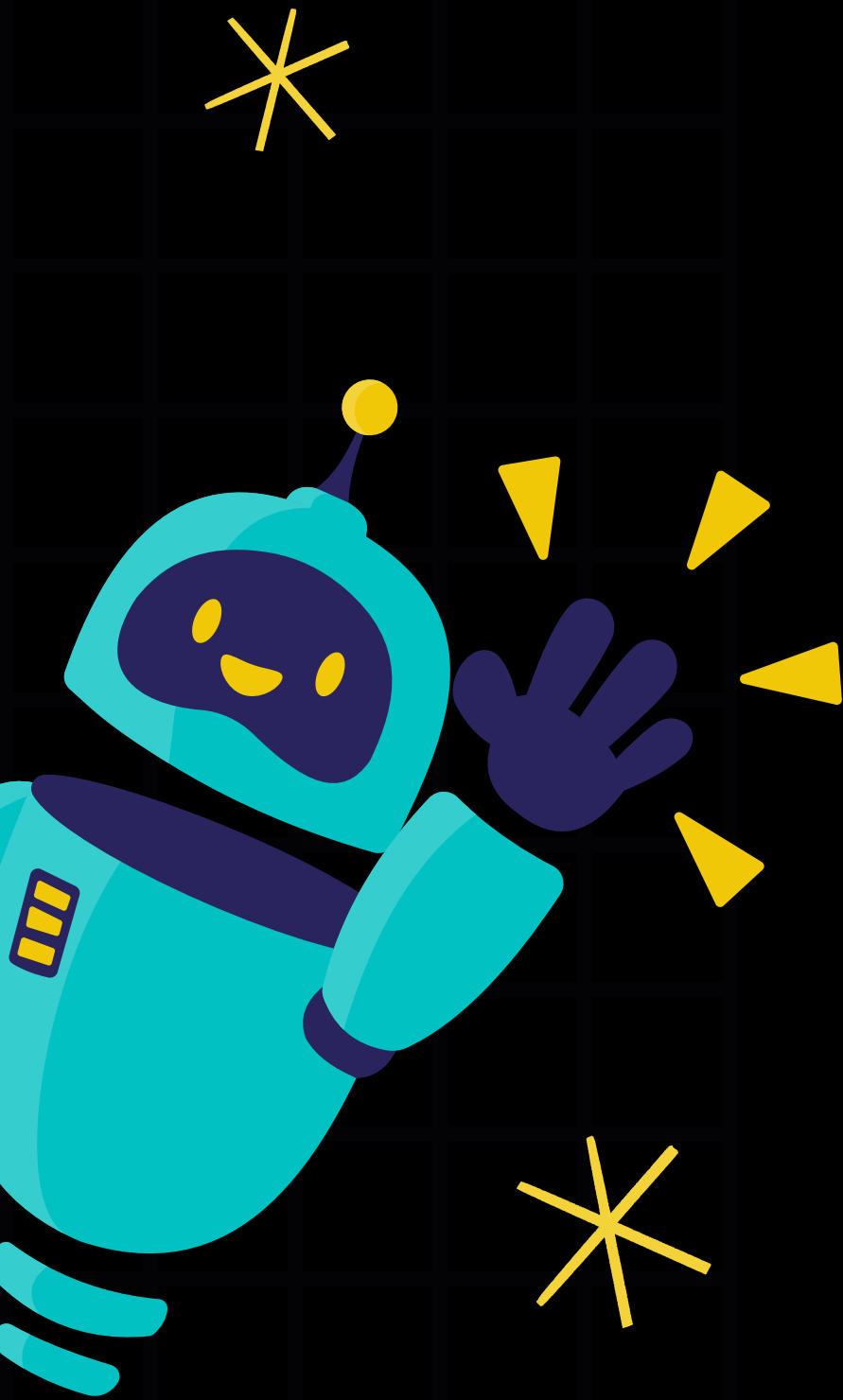




# Rumusan Masalah

- 01 Bagaimana menganalisis data perilaku pemain untuk mengidentifikasi pola bermain dan loyalitas?
- 02 Faktor apa yang memengaruhi keputusan pembelian item dalam game?
- 03 Bagaimana visualisasi data dapat menggambarkan preferensi pemain berdasarkan genre, durasi, dan pembelian?
- 04 Rekomendasi apa yang dapat diberikan kepada pengembang untuk meningkatkan pengalaman bermain dan strategi pemasaran?

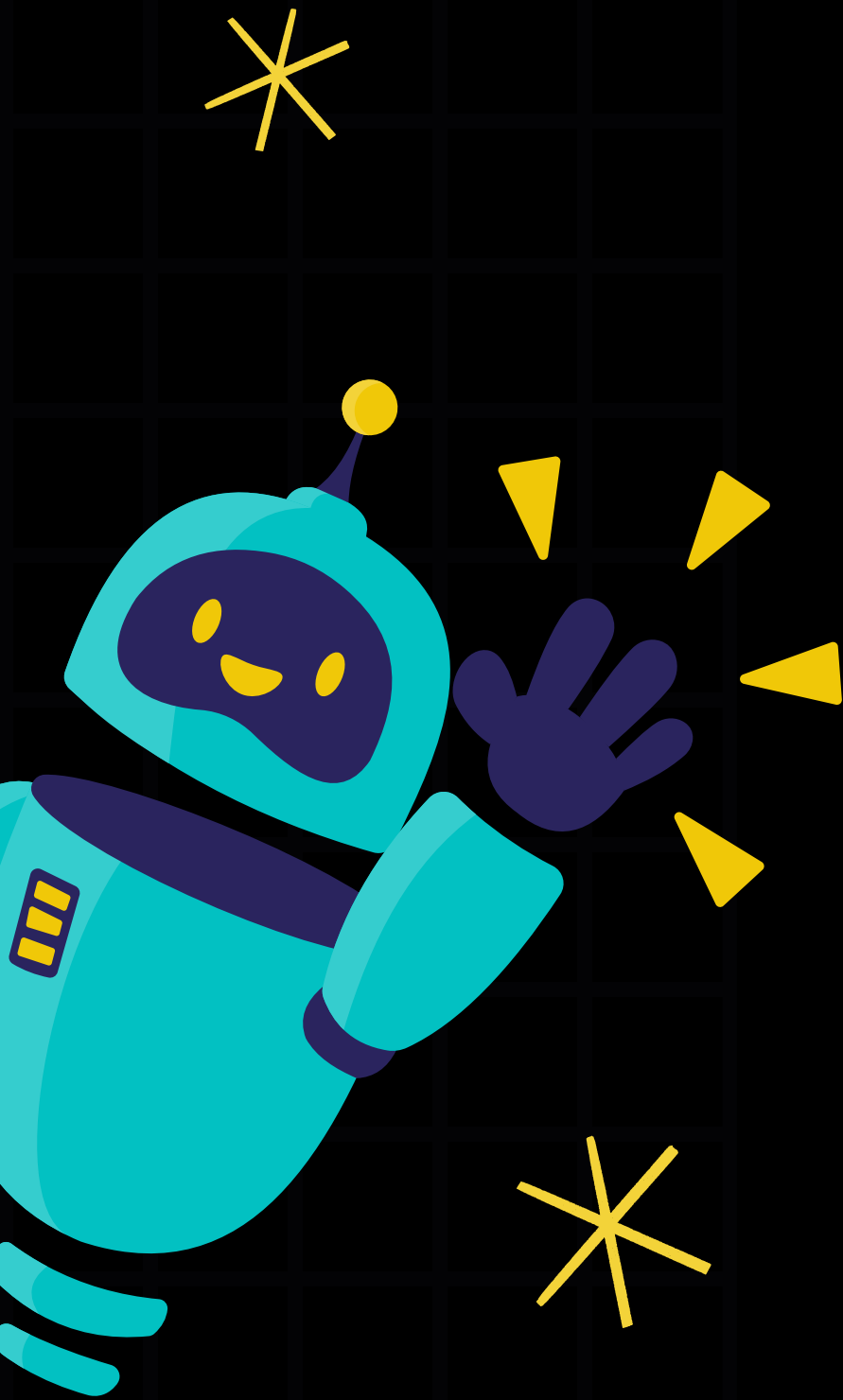




# Tujuan

- 01** Melakukan analisis deskriptif terhadap data perilaku pemain game online untuk mengidentifikasi pola bermain, tingkat loyalitas pemain, serta faktor yang memengaruhi keputusan pembelian item dalam game.
- 02** Mengembangkan visualisasi interaktif menggunakan Tableau untuk memudahkan pemahaman karakteristik dan preferensi pemain.
- 03** Memberikan wawasan bagi pengembang game guna meningkatkan fitur permainan dan menyusun strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran.





# Manfaat

- 01** Bagi Pengembang Game: Memahami perilaku pemain untuk merancang fitur menarik dan meningkatkan retensi.
- 02** Bagi Tim Pemasaran: Mendukung strategi promosi berbasis data sesuai preferensi dan kebiasaan pemain.
- 03** Bagi Pemain: Mendapatkan pengalaman bermain yang lebih personal dan menyenangkan.
- 04** Bagi Industri Game: Mendorong pengambilan keputusan bisnis berbasis data guna meningkatkan pertumbuhan industri.





# APA ITU ANALISIS DESKRIPTIF ?



## ● Definisi:

Analisis deskriptif (Descriptive Analytics) merupakan tahap awal dalam proses analisis data yang bertujuan untuk memahami dan menggambarkan pola, tren, serta karakteristik data yang telah dikumpulkan.

## ● Tujuan :

1. Menggambarkan data secara sistematis agar mudah dipahami oleh pengambil keputusan.
2. Menyederhanakan data besar (big data) menjadi informasi yang relevan dan bermakna.
3. Menyediakan dasar bagi analisis lanjutan seperti analisis prediktif atau preskriptif.

## ● Fungsi :

1. Mengidentifikasi pola perilaku pemain (misalnya waktu login terbanyak).
2. Mengukur kinerja fitur game berdasarkan aktivitas pengguna.
3. Mengelompokkan pemain berdasarkan tingkat loyalitas atau pengeluaran.

# Jenis dan Teknik Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan dengan dua pendekatan utama:

1. Analisis Statistik Deskriptif
2. Analisis Visualisasi Data

## 1. Analisis Statistik Deskriptif

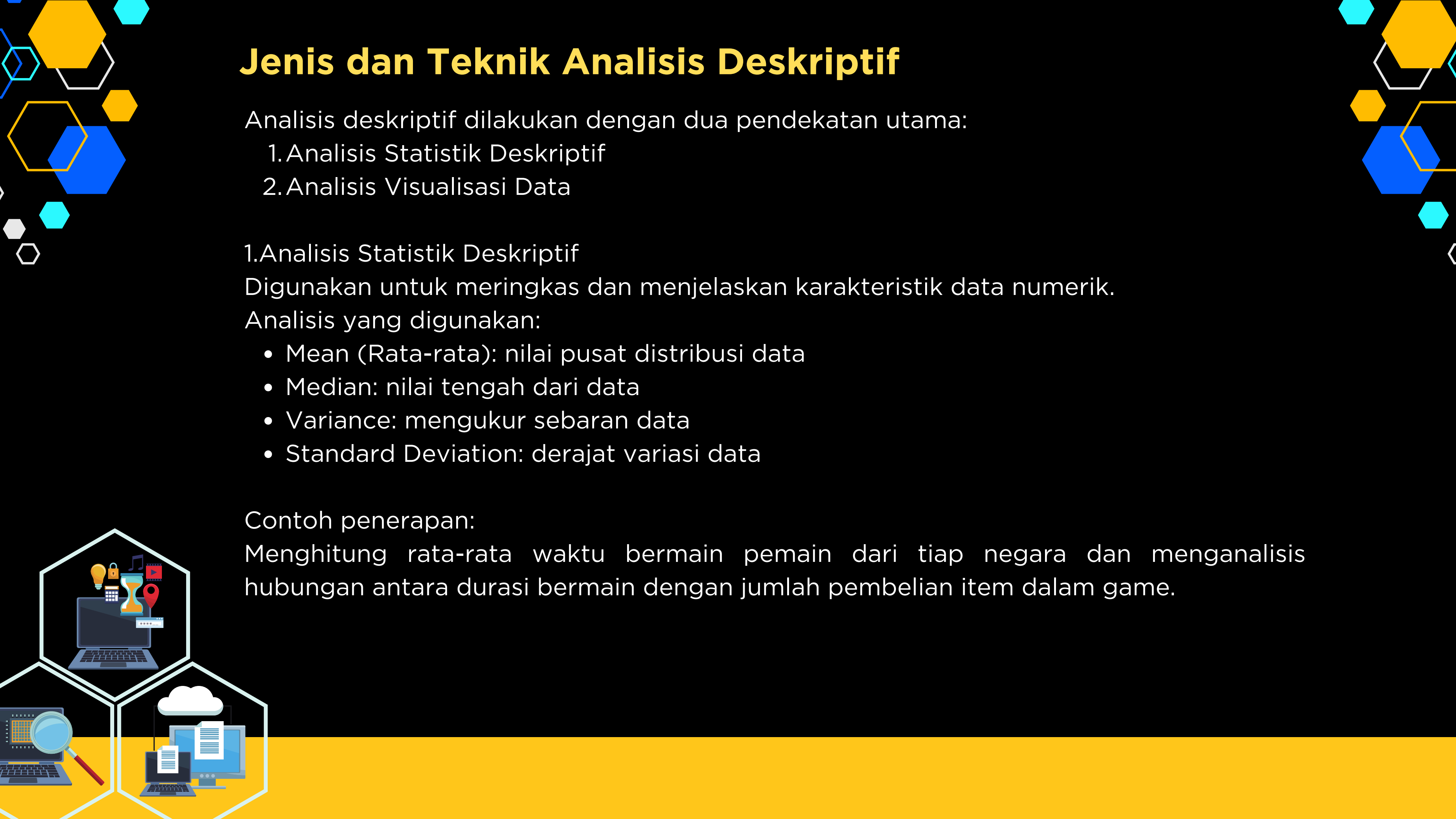
Digunakan untuk meringkas dan menjelaskan karakteristik data numerik.

Analisis yang digunakan:

- Mean (Rata-rata): nilai pusat distribusi data
- Median: nilai tengah dari data
- Variance: mengukur sebaran data
- Standard Deviation: derajat variasi data

Contoh penerapan:

Menghitung rata-rata waktu bermain pemain dari tiap negara dan menganalisis hubungan antara durasi bermain dengan jumlah pembelian item dalam game.





# Jenis dan Teknik Analisis Deskriptif

## 2. Analisis Visualisasi Data

Jenis visualisasi yang digunakan dalam proyek ini:

### 1. Bar Chart:

- Membandingkan rata-rata penjualan game di setiap genre untuk mengetahui genre yang paling diminati di wilayah tertentu, seperti Jepang.
- Menampilkan median penjualan global pada berbagai platform untuk melihat platform dengan performa penjualan terbaik di wilayah seperti Amerika Utara.

### 2. Pie Chart:

- Menampilkan proporsi variasi penjualan pada setiap genre game untuk melihat seberapa besar perbedaan performa penjualan antar genre secara global.

### 3. Line Chart:

- Menampilkan tren rata-rata penjualan game di setiap genre untuk melihat genre dengan performa penjualan tertinggi secara global.

### 4. Scatter Plot:

- Sebaran Deviasi Standar Penjualan Game per Genre
- Analisis Dinamis Penjualan Game Berdasarkan Wilayah dan Metrik Statistik

### 5. Dashboard Interaktif:

- kombinasi visualisasi dengan fitur filter, slicer, drill-down, dan tooltip

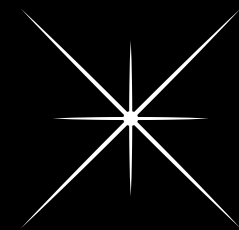
# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

## 01 Business Understanding

Tahap ini bertujuan untuk memahami konteks bisnis serta merumuskan permasalahan analitik yang ingin diselesaikan melalui data. Dalam proyek ini, permasalahan analitik bisnis yang diangkat adalah bagaimana pola dan tren penjualan game di berbagai wilayah, platform, dan genre dapat dianalisis untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi performa penjualan secara global.

Analisis ini diharapkan dapat memberikan wawasan strategis bagi pengembang dan penerbit game dalam menentukan arah pengembangan produk, strategi pemasaran, serta distribusi yang lebih tepat sasaran berdasarkan preferensi pasar di setiap wilayah.

Dataset yang digunakan yaitu "Online Game Sales" mencakup informasi lebih dari 16.000 judul game dari berbagai platform seperti PlayStation, Xbox, Nintendo, PC, dll dan wilayah penjualan utama yaitu Amerika Utara, Eropa, Jepang, dan wilayah lainnya.



# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

## 02 Data Understanding

Tahapan ini berfokus pada eksplorasi awal dataset untuk memahami struktur, tipe data, serta potensi masalah seperti missing values dan outlier. Dataset yang digunakan berjudul Online Game Sales dengan jumlah 16.598 baris dan 11 kolom, berisi data penjualan game dari berbagai platform. Mengidentifikasi nilai hilang atau data duplikat. Kolom Year memiliki beberapa missing values (271 nilai kosong) dan tidak ada duplikasi pada kolom Name dan Rank.

No	Kolom	Type Data	Deskripsi
1	Rank	Integer	Peringkat berdasarkan penjualan global
2	Name	Object	Nama game
3	Platform	Object	Platform game (Wii, PS4, PC, dll)
4	Year	Float	Tahun rilis
5	Genre	Object	Jenis game (Action, Sports, dll)
6	Publisher	Object	Penerbit game
7	NA_Sales	Float	Penjualan di Amerika Utara (juta unit)
8	EU_Sales	Float	Penjualan di Eropa (juta unit)
9	JP_Sales	Float	Penjualan di Jepang (juta unit)
10	Other_Sales	Float	Penjualan di wilayah lain
11	Global_Sales	Float	Total penjualan global (juta unit)

	A	B	C	D
1	Rank	Name	Platform	Year
181	180	Madden NFL 2004	PS2	N/A
379	378	FIFA Soccer 2004	PS2	N/A
433	432	LEGO Batman: The Videogame	Wii	N/A
472	471	wwe Smackdown vs. Raw 2006	PS2	N/A
609	608	Space Invaders	2600	N/A
626	625	Rock Band	X360	N/A
651	650	Frogger's Adventures: Temple of the Frog	GBA	N/A
654	653	LEGO Indiana Jones: The Original Adventure	Wii	N/A
713	713	Call of Duty 3	Wii	N/A
784	784	Rock Band	Wii	N/A
1128	1128	Call of Duty: Black Ops	PC	N/A
1135	1135	Rock Band	PS3	N/A
1305	1305	Triple Play 99	PS	N/A
1435	1435	LEGO Harry Potter: Years 5-7	Wii	N/A
1500	1500	LEGO Batman: The Videogame	PSP	N/A
1515	1515	Adventure	2600	N/A
1587	1587	Combat	2600	N/A
1651	1651	NASCAR Thunder 2003	PS2	N/A
1699	1699	Hitman 2: Silent Assassin	XB	N/A
1839	1839	Rock Band	PS2	N/A
1992	1992	Legacy of Kain: Soul Reaver	PS	N/A
2021	2021	Donkey Kong Land III	GB	N/A
2088	2088	LEGO Harry Potter: Years 5-7	X360	N/A
2115	2115	Air-Sea Battle	2600	N/A
2116	2116	Suikoden III	PS2	N/A
2136	2136	Yakuza 4	PS3	N/A
2147	2147	LEGO Harry Potter: Years 5-7	PS3	N/A
2175	2175	Wheel of Fortune	PS2	N/A
2288	2288	Namco Museum	XB	N/A
2297	2297	Rhythm Heaven	Wii	N/A
2417	2417	The Lord of the Rings: War in the North	PS3	N/A
2424	2424	The Lord of the Rings: War in the North	X360	N/A
2486	2486	Madden NFL 07	PSP	N/A
2499	2499	MLB SlugFest 20-03	PS2	N/A



# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

## 03 Data Preparation

Pada tahap ini dilakukan pembersihan (cleaning), transformasi, dan integrasi data agar siap digunakan untuk analisis. Langkah umum dalam tahapan ini meliputi :

**1. Menghapus data duplikat dan missing value.** Kolom Year memiliki beberapa missing values (271 nilai kosong) dan tidak ada duplikasi pada kolom Name dan Rank. Diatasi dengan mengubahnya dengan tahun yang paling sering muncul di kolom year yaitu 2009.

=MODE(D2:D16599)		
2009		

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Rank	Name	Platform	Year	Genre	Publisher	NA_Sales	EU_Sales	JP_Sales	Other_Sales	Global_Sales
1303	1303	Midway Arcade Treasures	PS2	2003	Misc	Midway Games	0.72	0.56	0	0.19	1.46
1304	1304	Wall-E	DS	2008	Platform	THQ	0.46	0.83	0	0.17	1.46
1305	1305	Triple Play 99	PS	2009	Sports	N/A	0.81	0.55	0	0.1	1.46
1306	1306	Homefront	X360	2011	Shooter	THQ		0.48	0.02	0.12	1.46
1307	1307	Super Monkey Ball	GC	2001	Puzzle	Atari		0.37	0.1	0.04	1.46
1308	1308	Donkey Kong		1981	Platform	Coleco	1.36	0.08	0	0.02	1.46
1309	1309	Mortal Kombat 4	PS	1998	Fighting	GT Interactive	0.81	0.55	0	0.1	1.46
1310	1310	Mario Superstar Baseball	GC	2005	Sports	Nintendo	0.93	0.24	0.25	0.04	1.46
1311	1311	Mass Effect 3	PS3	2012	Role-Play	Electronic Arts	0.63	0.59	0.03	0.21	1.46
1312	1312	LEGO Batman 2: DC Super Heroes	Wii	2012	Action	Warner Bros. In	0.94	0.4	0	0.11	1.46
1313	1313	Medal of Honor: Warfighter	PS3	2012	Action	Electronic Arts	0.47	0.65	0.06	0.28	1.46
1314	1314	WCW vs the World	PS	1998	Fighting	THQ	1.17	0.2	0.04	0.05	1.46
1315	1315	SNK vs. Capcom: The Match of the Millenni	PSP	2006	Fighting	Sega	0.53	0.58	0	0.35	1.46
1316	1316	LEGO City Undercover	3DS	2013	Platform	Nintendo	0.51	0.75	0.07	0.12	1.46
1317	1317	Onimusha 3: Demon Siege	PS2	2004	Action	Capcom	0.37	0.47	0.54	0.07	1.45
1318	1318	Diablo III	X360	2013	Role-Play	Activision	0.89	0.44	0	0.12	1.45
1319	1319	Batman: Arkham Knight	XOne	2015	Action	Warner Bros. In	0.86	0.46	0	0.13	1.45
1320	1320	BioShock	PS3	2008	Shooter	Take-Two Inter	0.75	0.49	0.01	0.21	1.45
1321	1321	Red Dead Revolver	PS2	2004	Shooter	Take-Two Inter	0.71	0.55	0	0.19	1.45
1322	1322	Anno 2070	PC	2011	Strategy	Ubisoft		0 1.13	0	0.32	1.45
1323	1323	Resident Evil: Outbreak	PS2	2003	Action	Capcom	0.54	0.35	0.46	0.1	1.45
1324	1324	Smarty Pants	Wii	2007	Misc	Electronic Arts	0.53	0.76	0	0.16	1.45
1325	1325	Tamagotchi	GB	1996	Simulation	Namco Bandai C		0	0 1.44	0.01	1.45
1326	1326	4 Nin uchi Mahjong	NES	1984	Misc	Nintendo		0	0 1.45		0 1.45
1327	1327	Dragon Ball Z	SNES	1993	Fighting	Namco Bandai C		0	0 1.45		0 1.45
1328	1328	Game de Hakken!! Tamagotchi 2	GB	1997	Simulation	Namco Bandai C		0	0 1.44	0.01	1.45
1329	1329	Namco Museum 64	N64	1999	Misc	Namco Bandai C	1.24	0.17	0.03	0.01	1.45
1330	1330	Hasbro Family Game Night	Wii	2008	Puzzle	Electronic Arts	0.97	0.34	0	0.13	1.45
1331	1331	Dragon Quest Monsters: Joker 2	DS	2010	Role-Play	Square Enix	0.11	0.08	1.24	0.02	1.45
1332	1332	Tony Hawk's American Wasteland (Weekly	PS2	2005	Sports	Activision	1.38	0.05	0	0.02	1.45
1333	1333	My Word Coach	DS	2007	Misc	Ubisoft	0.37	0.9	0	0.18	1.45
1334	1334	Hello Kitty Party	DS	2007	Misc	Rising Star Gam	0.79	0.53	0	0.13	1.44
1335	1335	SingStar Pop	PS2	2007	Misc	Sony Computer	0.04	1.08	0	0.32	1.44
1336	1336	Sonic Rivals	PSP	2006	Racing	Sega	0.73	0.42	0	0.28	1.44

# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

## 03 Data Preparation

### 2. Data Transformation

#### A. Kategori\_Penjualan

Transformasi ini bertujuan untuk mengelompokkan nilai penjualan global setiap game ke dalam tiga kategori, yaitu Rendah, Sedang, dan Tinggi, berdasarkan total Global\_Sales.

```
Kategori_Penjualan
```

```
IF [Global Sales] < 1 THEN "Rendah"
ELSEIF [Global Sales] < 5 THEN "Sedang"
ELSE "Tinggi"
END
```

#### B. Total\_Regional\_Sales

Variabel ini dibentuk dengan cara menjumlahkan total penjualan game dari seluruh wilayah yang tersedia dalam dataset, yaitu NA\_Sales (Amerika Utara), EU\_Sales (Eropa), JP\_Sales (Jepang), dan Other\_Sales (wilayah lainnya)

Tujuan dari transformasi ini adalah untuk memperoleh total penjualan regional setiap game secara menyeluruh tanpa harus melihat data per wilayah satu per satu.

```
Total_Regional_Sales
```

```
[NA Sales] + [EU Sales] + [JP Sales] + [Other Sales]
```





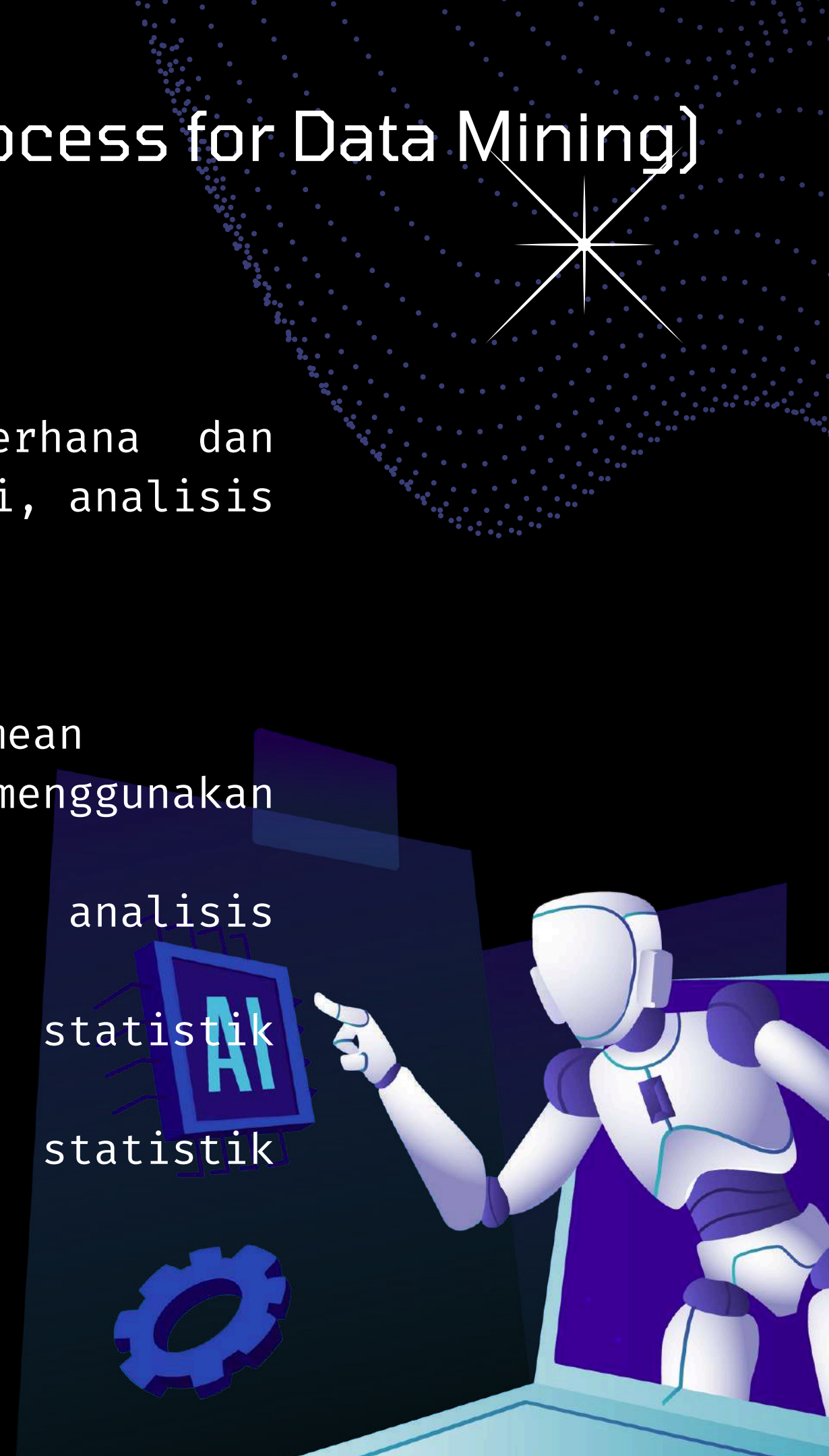
# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

## 04 Modelling (Descriptive Analysis)

Tahap ini berfokus pada penerapan analisis statistik sederhana dan pembuatan visualisasi untuk menemukan pola data. Dalam proyek ini, analisis yang dilakukan mencakup:

**Statistik deskriptif (mean, median, variansi, standar deviasi).**

1. Rata-rata penjualan per genre menggunakan analisis statistik mean
2. Perbandingan rata-rata penjualan berdasarkan wilayah menggunakan analisis statistik mean
3. Platform dengan median penjualan tertinggi menggunakan analisis statistik median
4. Proporsi variansi penjualan per genre menggunakan analisis statistik variansi
5. Sebaran deviasi standar penjualan game menggunakan analisis statistik standar deviasi



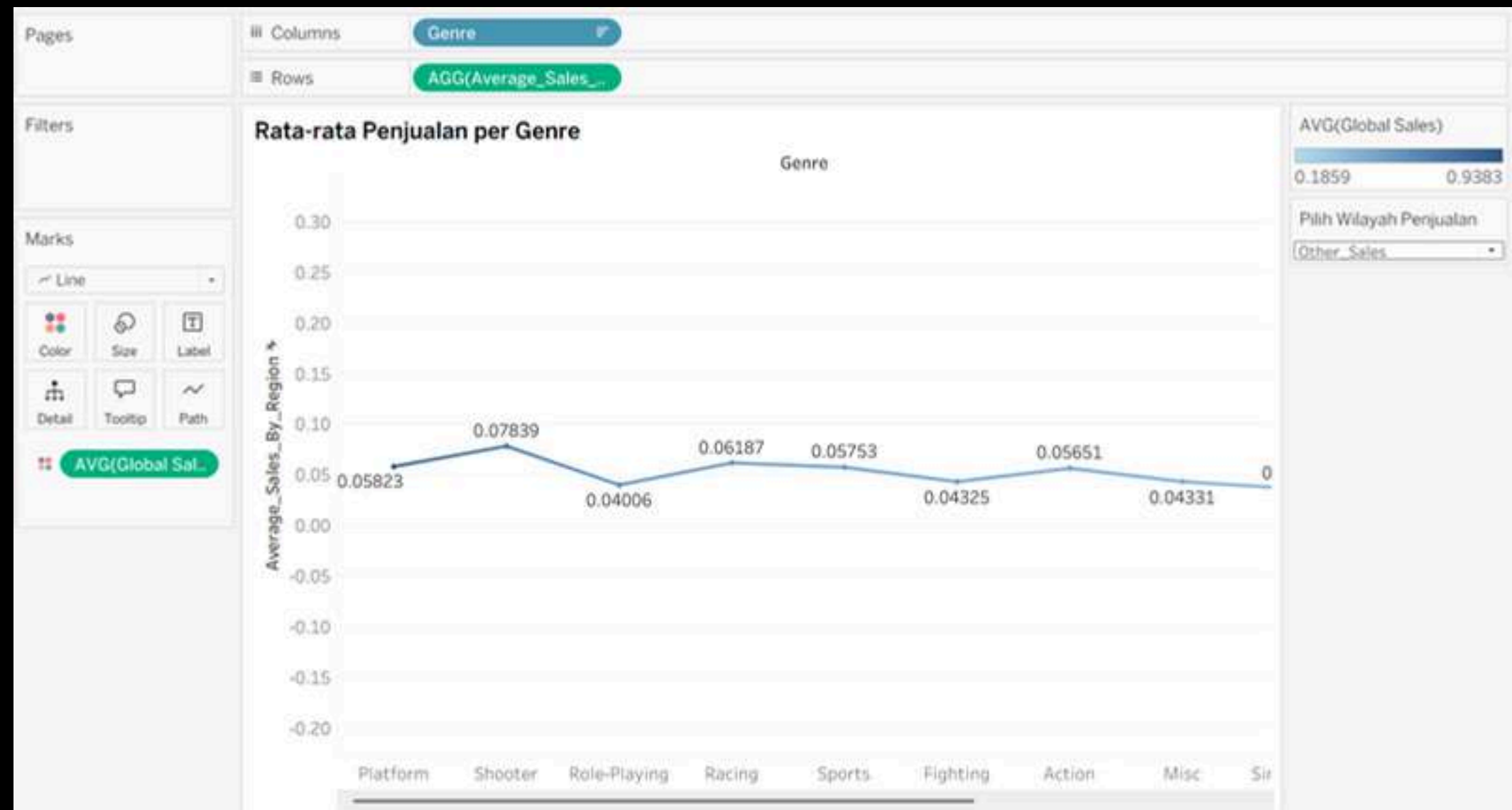
# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

## 05 Evaluation

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai apakah hasil analisis sudah menjawab tujuan bisnis yang ditetapkan. Dalam tahap ini memberikan interpretasi hasil visualisasi.

### Visualisasi line chart rata-rata Penjualan Per Genre

Visualisasi ini bertujuan untuk menampilkan perbandingan rata-rata penjualan antar genre secara jelas. Berdasarkan filter wilayah Other Sales, hasilnya menunjukkan bahwa genre Shooter memiliki rata-rata penjualan tertinggi, sedangkan Adventure memiliki rata-rata penjualan terendah.



# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

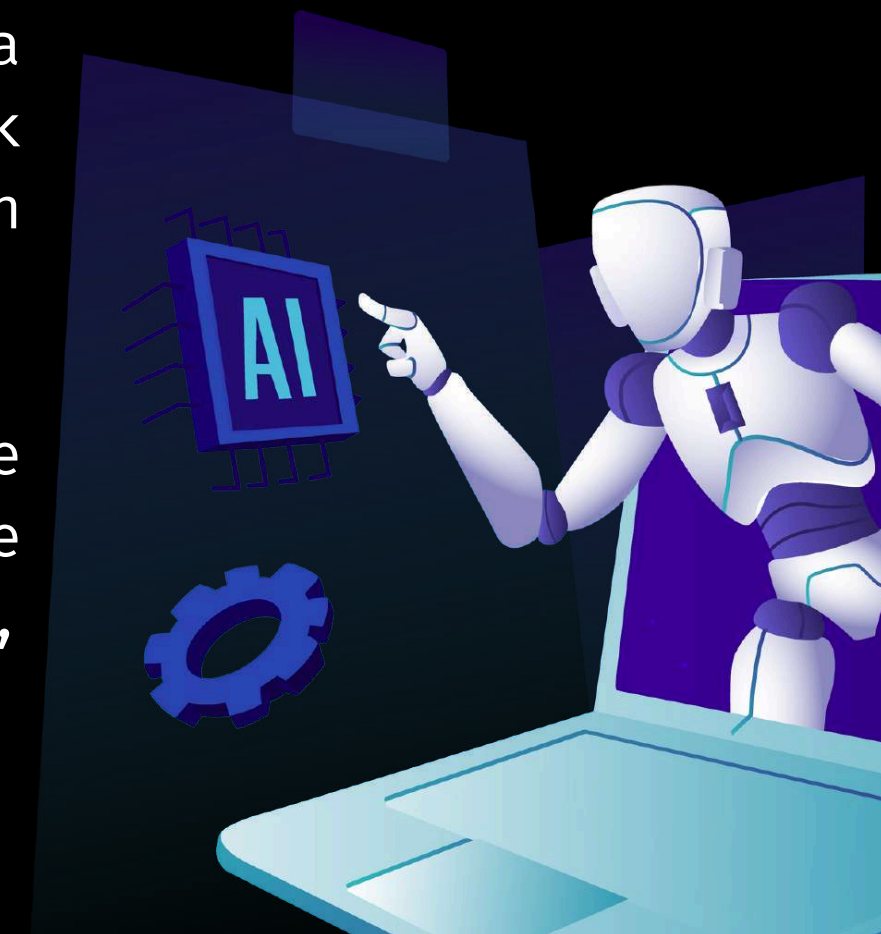
## 05 Evaluation

### **Insight dan rekomendasi bisnis visualisasi line chart rata-rata Penjualan Per Genre**

Grafik ini menunjukkan perbandingan rata-rata penjualan game di berbagai genre. Dari hasil visualisasi terlihat bahwa genre Shooter memiliki rata-rata penjualan tertinggi, sementara genre Adventure menempati posisi terendah. Hal ini menggambarkan bahwa game bergenre aksi tembak-menembak lebih diminati oleh pemain di wilayah Other Sales, sedangkan game dengan fokus eksplorasi atau petualangan memiliki pasar yang lebih kecil.

Jenis visualisasi line chart digunakan karena efektif menampilkan pola perbandingan antar genre secara berurutan. Garis yang menghubungkan tiap titik membantu melihat fluktuasi rata-rata penjualan dengan lebih halus dan mudah diinterpretasikan, terutama untuk menunjukkan tren naik-turun antar genre.

Pengembang disarankan untuk fokus pada pengembangan dan promosi game bergenre Shooter, karena terbukti paling diminati oleh pasar global. Untuk genre Adventure, inovasi dapat diarahkan pada peningkatan elemen aksi, eksplorasi, atau cerita yang lebih interaktif agar dapat menarik minat pemain baru.



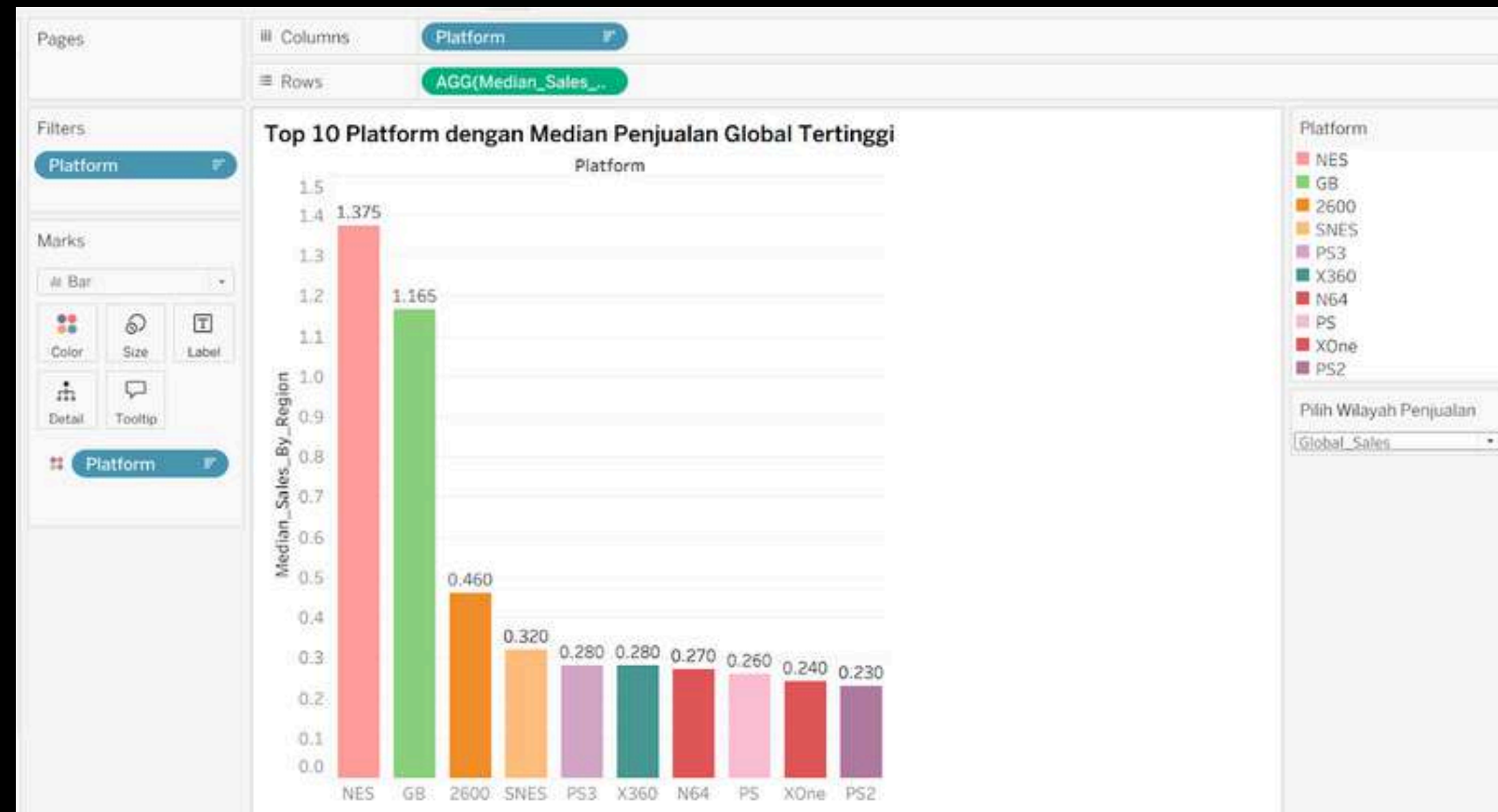


# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

## 05 Evaluation

### Visualisasi bar chart Top 10 Platform dengan Median Penjualan Global Tertinggi

Pada visualisasi tersebut menampilkan diagram batang yang menunjukkan 10 platform dengan median penjualan global tertinggi. Dari visualisasi terlihat bahwa NES memiliki nilai median penjualan tertinggi, disusul oleh GB dan 2600. Sementara platform seperti PS3, X360, dan PS2 memiliki median penjualan yang lebih rendah.



# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

## 05 Evaluation

### **Insight dan rekomendasi Visualisasi bar chart Top 10 Platform dengan Median Penjualan Global Tertinggi**

Dari visualisasi ini terlihat bahwa platform NES memiliki median penjualan global tertinggi, diikuti oleh GB dan 2600. Hal ini menunjukkan bahwa platform klasik masih mendominasi dari sisi performa penjualan rata-rata. Sementara itu, platform seperti PS3, X360, dan PS2 memiliki median penjualan yang lebih rendah, kemungkinan karena variasi jumlah game yang lebih besar atau pasar yang lebih kompetitif pada generasi konsol tersebut.

Jenis visualisasi bar chart dipilih karena mampu menampilkan perbandingan nilai median antar platform dengan jelas. Jenis visualisasi ini memudahkan pembaca untuk melihat peringkat platform dengan penjualan tertinggi dan memahami seberapa besar perbedaan median antar platform.

Penerbit dapat mempertimbangkan strategi remastering atau re-release game klasik di platform modern seperti Nintendo Switch atau PlayStation Store. Selain itu, hasil ini juga menunjukkan peluang bisnis pada sektor retro gaming dan distribusi digital untuk memperluas pasar tanpa biaya pengembangan besar.



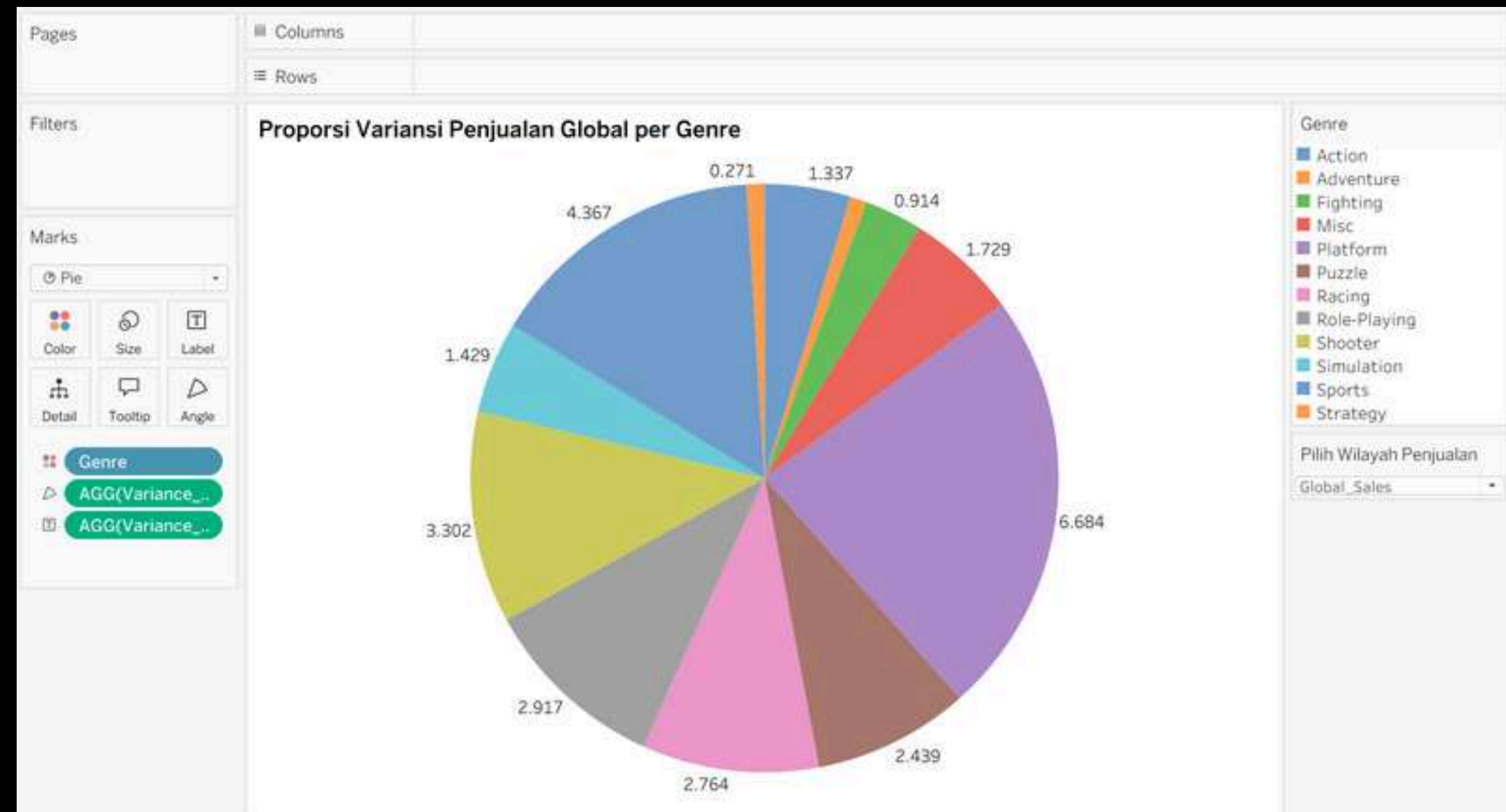


# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

## 05 Evaluation

### Visualisasi pie chart proporsi Variansi Penjualan Global per Genre

Pada Visualisasi ini menunjukkan seberapa besar variasi penjualan untuk setiap genre game. Setiap warna mewakili satu genre, dan ukurannya menunjukkan seberapa beragam penjualannya. Terlihat bahwa genre Action dan Sports punya variasi penjualan yang paling besar, sedangkan Puzzle dan Adventure lebih kecil.



# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

## 05 Evaluation

### **Insight dan rekomendasi bisnis visualisasi pie chart proporsi Variansi Penjualan Global per Genre**

Dari visualisasi pie chart ini terlihat bahwa genre Platform memiliki proporsi varians penjualan global tertinggi dengan nilai 6.684, sedangkan genre Strategy memiliki proporsi paling rendah dengan nilai 0.271. Genre Platform menunjukkan variabilitas penjualan yang sangat tinggi, artinya ada beberapa game yang sangat sukses dan beberapa yang kurang sukses.

Jenis visualisasi pie chart ini membantu memperlihatkan kontribusi relatif setiap genre terhadap total varians penjualan, sehingga memudahkan untuk mengidentifikasi genre mana yang memiliki tingkat variabilitas penjualan tertinggi dan terendah dalam pasar global.

Perusahaan dapat menyeimbangkan portofolio game antara genre berisiko tinggi dengan potensi besar (Action, Sports) dan genre yang stabil (Puzzle, Adventure). Strategi ini memungkinkan optimalisasi pendapatan sekaligus menjaga kestabilan performa bisnis jangka panjang.



# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

## 05 Evaluation

### Visualisasi scatter plot Sebaran Deviasi Standar Penjualan Game per Genre

Pada visualisasi ini bertujuan untuk menampilkan penyebaran deviasi standar penjualan game berdasarkan genre. Grafik ini memperlihatkan seberapa besar variasi penjualan dalam setiap genre. Semakin tinggi nilai deviasi standar, semakin beragam penjualan game dalam genre tersebut.





# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

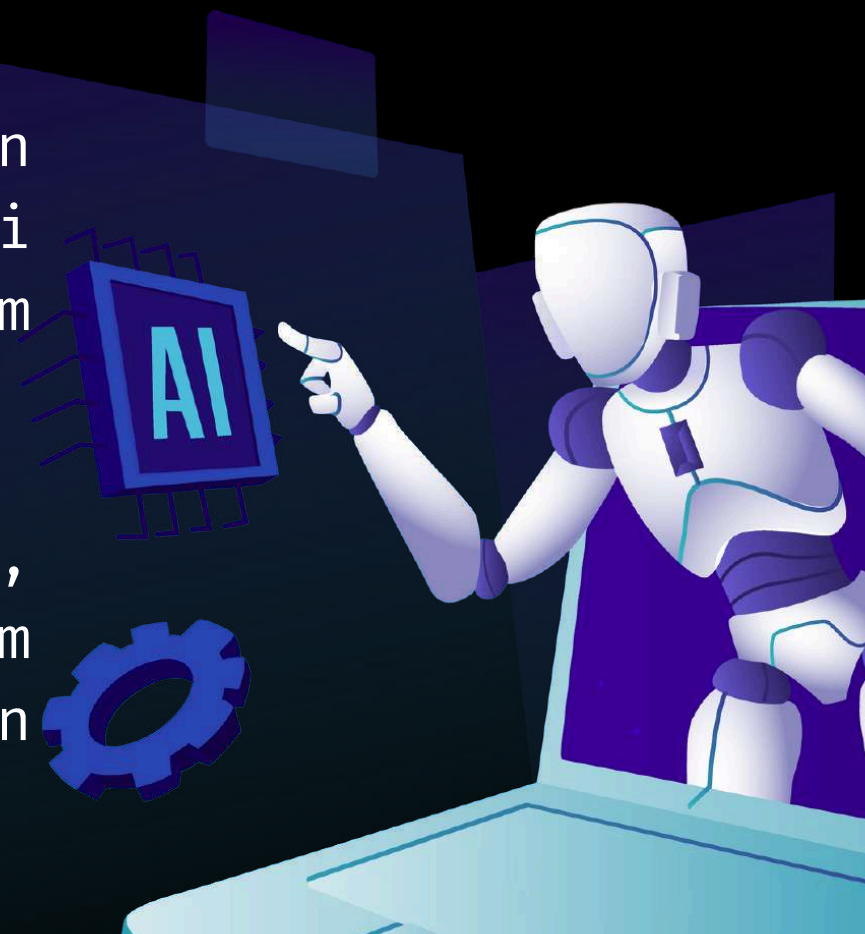
## 05 Evaluation

### **Insight dan rekomendasi bisnis Visualisasi scatter plot Sebaran Deviasi Standar Penjualan Game per Genre**

Visualisasi ini menunjukkan bahwa genre Platform dan Sports memiliki deviasi standar penjualan tertinggi dibandingkan genre lain, masing-masing sebesar 2.585 dan 2.090. Hal ini menandakan bahwa penjualan game dalam dua genre tersebut sangat bervariasi, dengan adanya game yang sangat laku dan juga yang penjualannya rendah. Sebaliknya, genre seperti Adventure dan Fighting memiliki deviasi standar yang rendah, yaitu 0.513 dan 0.956, yang berarti penjualannya lebih stabil dan konsisten, namun dengan potensi pertumbuhan yang terbatas.

Jenis visualisasi scatter plot digunakan karena mampu memperlihatkan hubungan dan sebaran data antar variabel secara jelas. Melalui scatter plot ini, variasi penjualan tiap genre dapat diamati secara individual sehingga memudahkan dalam menganalisis tren, perbedaan performa, dan tingkat persaingan di industri game.

Fokuskan strategi pengembangan pada genre dengan peluang besar (Platform, Sports), namun lakukan manajemen risiko melalui riset pasar yang mendalam sebelum peluncuran. Genre stabil seperti Adventure dan Fighting juga perlu dipertahankan sebagai portofolio pendukung dengan risiko lebih rendah.

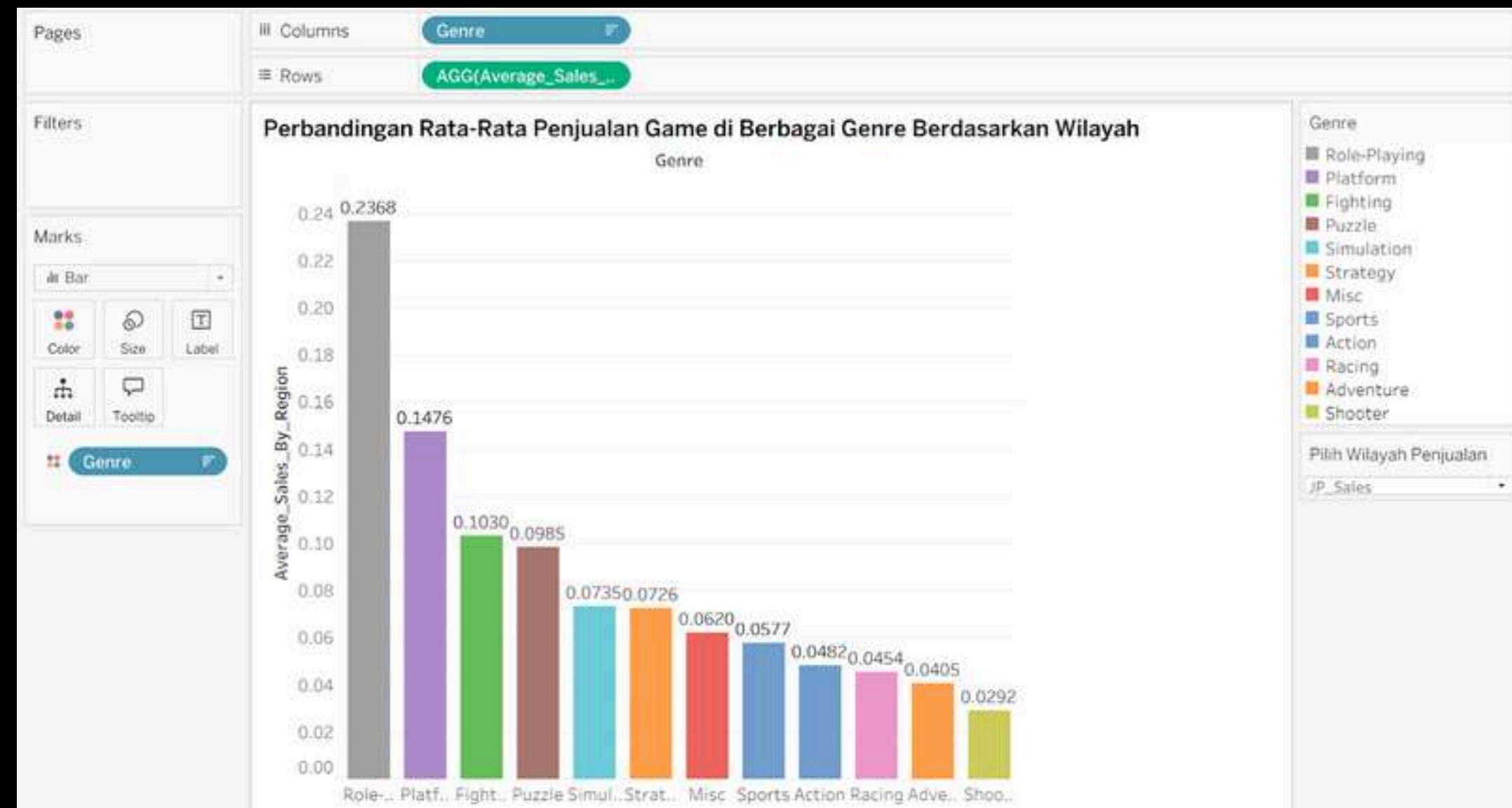


# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

## 05 Evaluation

### Visualisasi bar chart perbandingan Rata-Rata Penjualan Game di Berbagai Genre Berdasarkan Wilayah

Pada Visualisasi ini menunjukkan perbandingan rata-rata penjualan game berdasarkan genre. Terlihat bahwa genre Role-Playing memiliki rata-rata penjualan tertinggi, diikuti oleh Platform dan Fighting. Sementara genre seperti Action dan Shooter memiliki rata-rata penjualan yang lebih rendah





# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

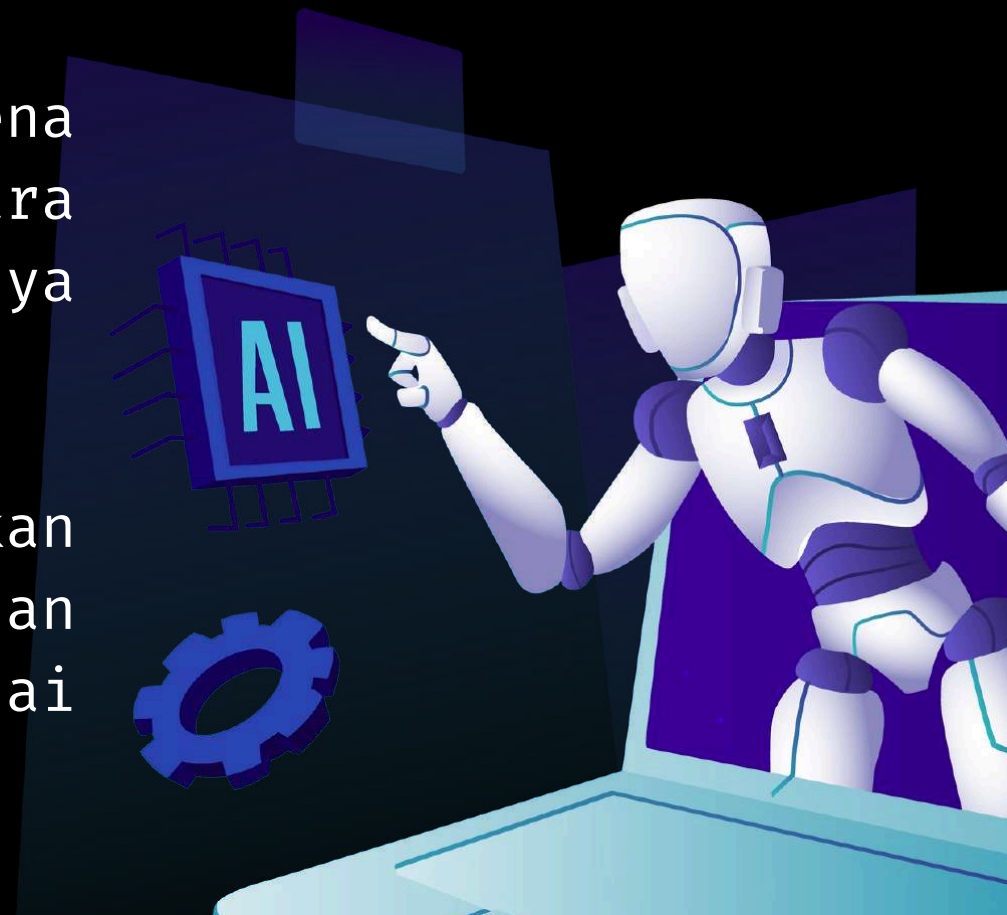
## 05 Evaluation

### **Insight dan rekomendasi visualisasi bar chart perbandingan Rata-Rata Penjualan Game di Berbagai Genre Berdasarkan Wilayah**

Visualisasi ini menampilkan perbandingan rata-rata penjualan game di berbagai genre berdasarkan wilayah Jepang (JP\_Sales). Grafik batang ini memperlihatkan seberapa besar rata-rata penjualan game untuk tiap genre, sehingga dapat diketahui genre mana yang paling diminati oleh pasar Jepang. Dari grafik terlihat bahwa genre Role-Playing mendominasi dengan rata-rata penjualan tertinggi, diikuti oleh Platform dan Fighting.

Jenis visualisasi ini menggabungkan grafik batang dan elemen statistik karena bertujuan untuk menampilkan hubungan antar wilayah dan variasi data secara dinamis. Pendekatan ini memungkinkan pembaca memahami tidak hanya besarnya penjualan, tetapi juga bagaimana penyebarannya di setiap wilayah.

Menerapkan strategi pemasaran berbasis wilayah. Yaitu dengan memfokuskan pengembangan RPG untuk pasar Jepang, sementara untuk wilayah Amerika dan Eropa, pengembang dapat lebih menonjolkan genre Shooter dan Sports sesuai preferensi pasar setempat.

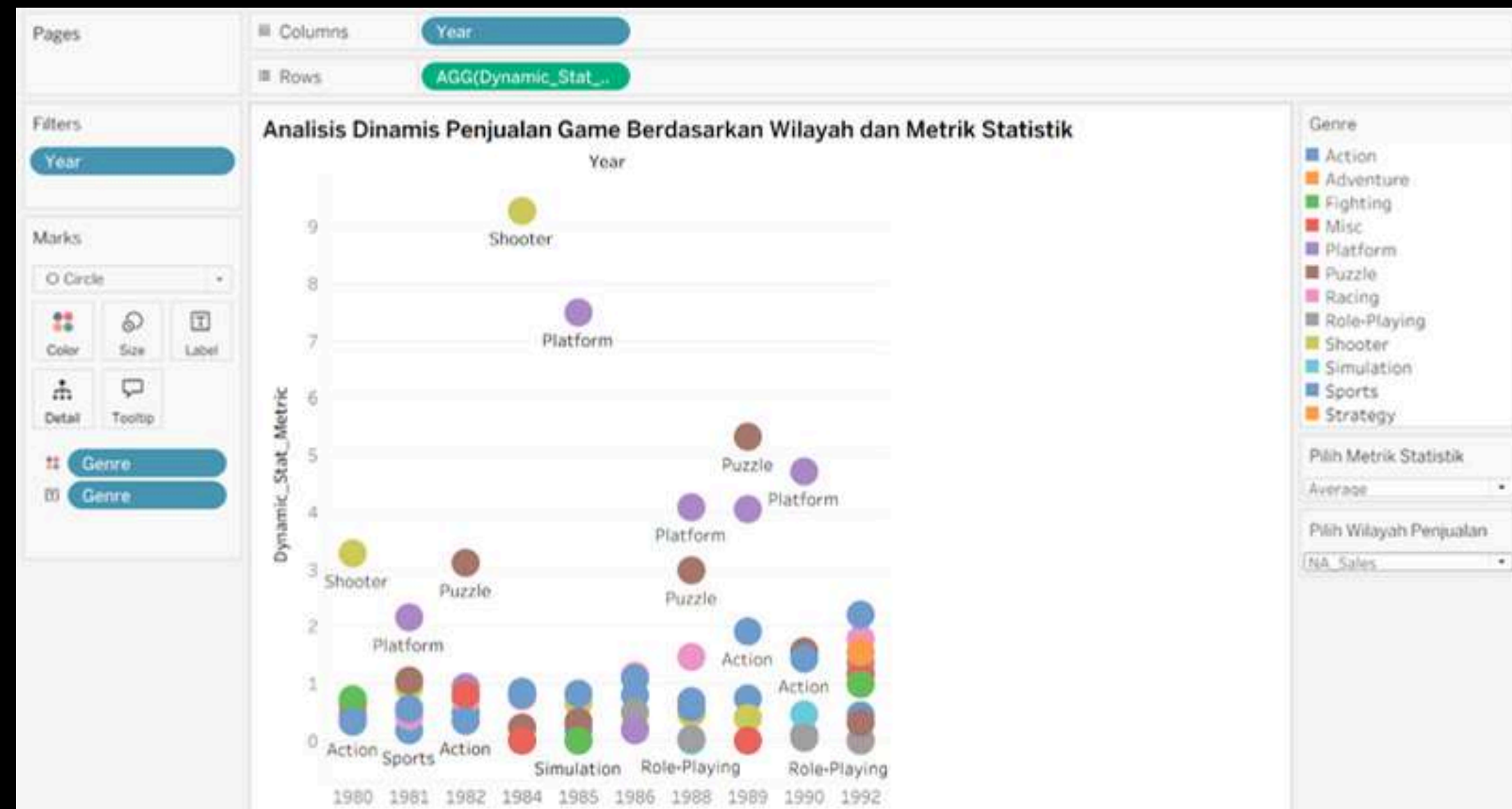


# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

## 05 Evaluation

### Visualisasi scatter plot analisis Dinamis Penjualan Game Berdasarkan Wilayah dan Metrik Statistik

Pada visualisasi ini ditampilkan analisis dinamis penjualan game berdasarkan wilayah dan metrik statistik. Grafik ini menunjukkan perbandingan penjualan dari berbagai region seperti NA, EU, JP, dan lainnya.



# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

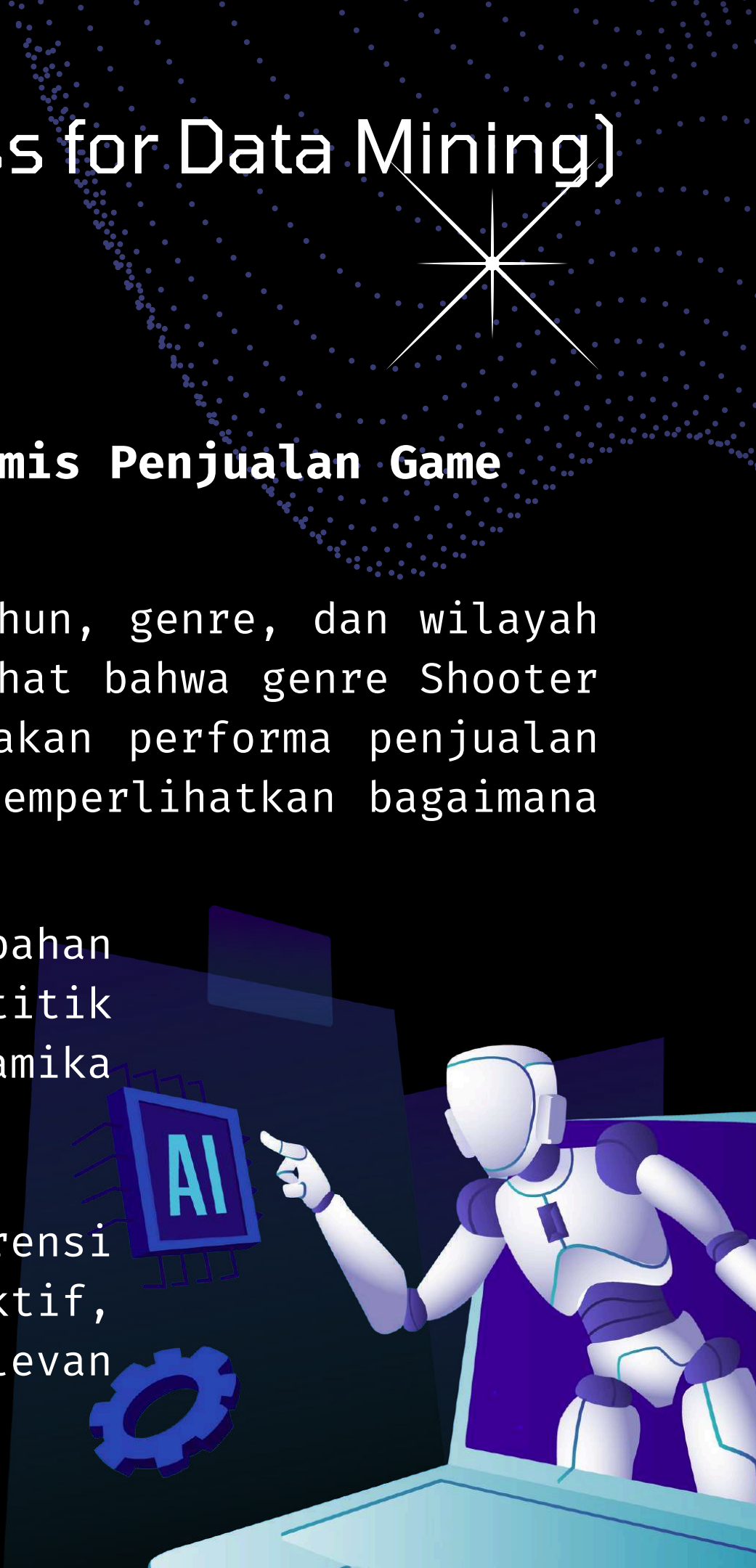
## 05 Evaluation

### **Insight dan rekomendasi bisnis visualisasi scatter plot analisis Dinamis Penjualan Game Berdasarkan Wilayah dan Metrik Statistik**

Visualisasi ini menunjukkan analisis dinamis penjualan game berdasarkan tahun, genre, dan wilayah (NA\_Sales) dengan menggunakan metrik statistik tertentu. Dari grafik terlihat bahwa genre Shooter dan Platform memiliki nilai metrik tertinggi pada beberapa tahun, menandakan performa penjualan yang menonjol di wilayah Amerika Utara. Selain itu, variasi antar titik memperlihatkan bagaimana tren popularitas genre berubah seiring waktu

Jenis visualisasi scatter plot dipilih karena mampu menggambarkan perubahan tren dan perbandingan performa antar genre dari waktu ke waktu. Setiap titik mewakili kombinasi tahun, genre, dan metrik penjualan, sehingga pola dinamika penjualan dapat diamati secara menyeluruh.

Perusahaan disarankan untuk melakukan pemantauan tren penjualan dan preferensi genre secara berkala. Dengan memanfaatkan analisis data historis dan prediktif, pengembang dapat menyesuaikan strategi rilis dan promosi agar tetap relevan terhadap dinamika pasar global yang terus berubah.





# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

## 06 Deployment

Tahap akhir dari proses analisis ini adalah penyajian hasil kepada pengguna atau pihak manajemen melalui dua dashboard interaktif di Tableau.

Kedua dashboard ini dirancang untuk mendukung proses pengambilan keputusan bisnis dengan tampilan yang informatif, interaktif, dan mudah dipahami.

- **Dashboard 1 – Analisis Statistik Penjualan Game Global**

Menampilkan kombinasi line chart, bar chart, pie chart, dan scatter plot untuk membandingkan rata-rata penjualan, proporsi variansi, serta sebaran deviasi standar antar genre dan platform. Visualisasi ini membantu pengguna memahami genre dan platform dengan performa penjualan tertinggi maupun terendah.

- **Dashboard 2 – Analisis Dinamis Penjualan Game Berdasarkan Genre, Tahun, dan Wilayah**

Menggunakan bubble chart dinamis untuk menunjukkan perubahan variansi penjualan tiap genre dari waktu ke waktu.

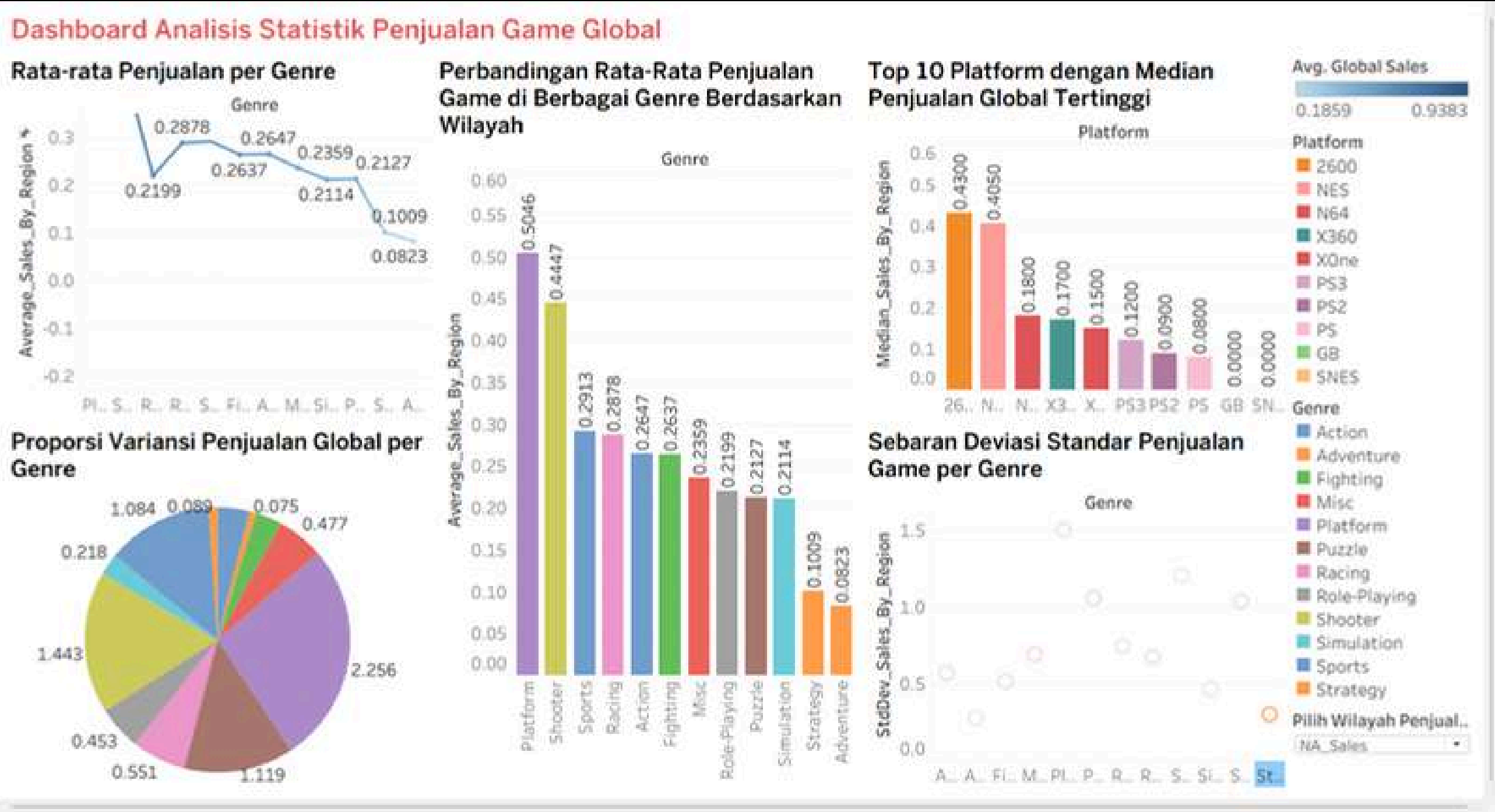
Dilengkapi fitur filter wilayah dan metrik statistik, dashboard ini memungkinkan pengguna melakukan eksplorasi interaktif terhadap tren penjualan global.

# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

06

Deployment

## Dashboard Analisis Statistik Penjualan Game Global





# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

06

## Deployment

### Dashboard Analisis Statistik Penjualan Game Global

Dashboard ini menampilkan hubungan antara genre, platform, dan wilayah penjualan untuk menganalisis performa game secara global.

- Rata-rata Penjualan per Genre menunjukkan perbandingan tingkat penjualan tiap genre.
- Perbandingan Rata-Rata Penjualan Berdasarkan Wilayah menampilkan perbedaan popularitas genre di berbagai wilayah.
- Top 10 Platform dengan Median Penjualan Tertinggi mengidentifikasi platform paling stabil menghasilkan penjualan tinggi, seringkali terkait dengan genre tertentu (misalnya Shooter di PlayStation/Xbox).
- Proporsi Variansi dan Sebaran Deviasi Standar per Genre menggambarkan konsistensi performa penjualan – genre dengan variansi tinggi berpotensi besar namun berisiko, sedangkan variansi rendah lebih stabil.

Semua visual saling terhubung untuk menunjukkan bahwa popularitas genre dipengaruhi oleh penjualan rata-rata, konsistensi, dan platform tempat game dirilis.

Selain itu, terdapat filter “Pilih Wilayah Penjualan” (NA, EU, JP, Global) yang memungkinkan pengguna memfokuskan analisis pada wilayah tertentu sehingga mempermudah perbandingan preferensi pasar antar regional.

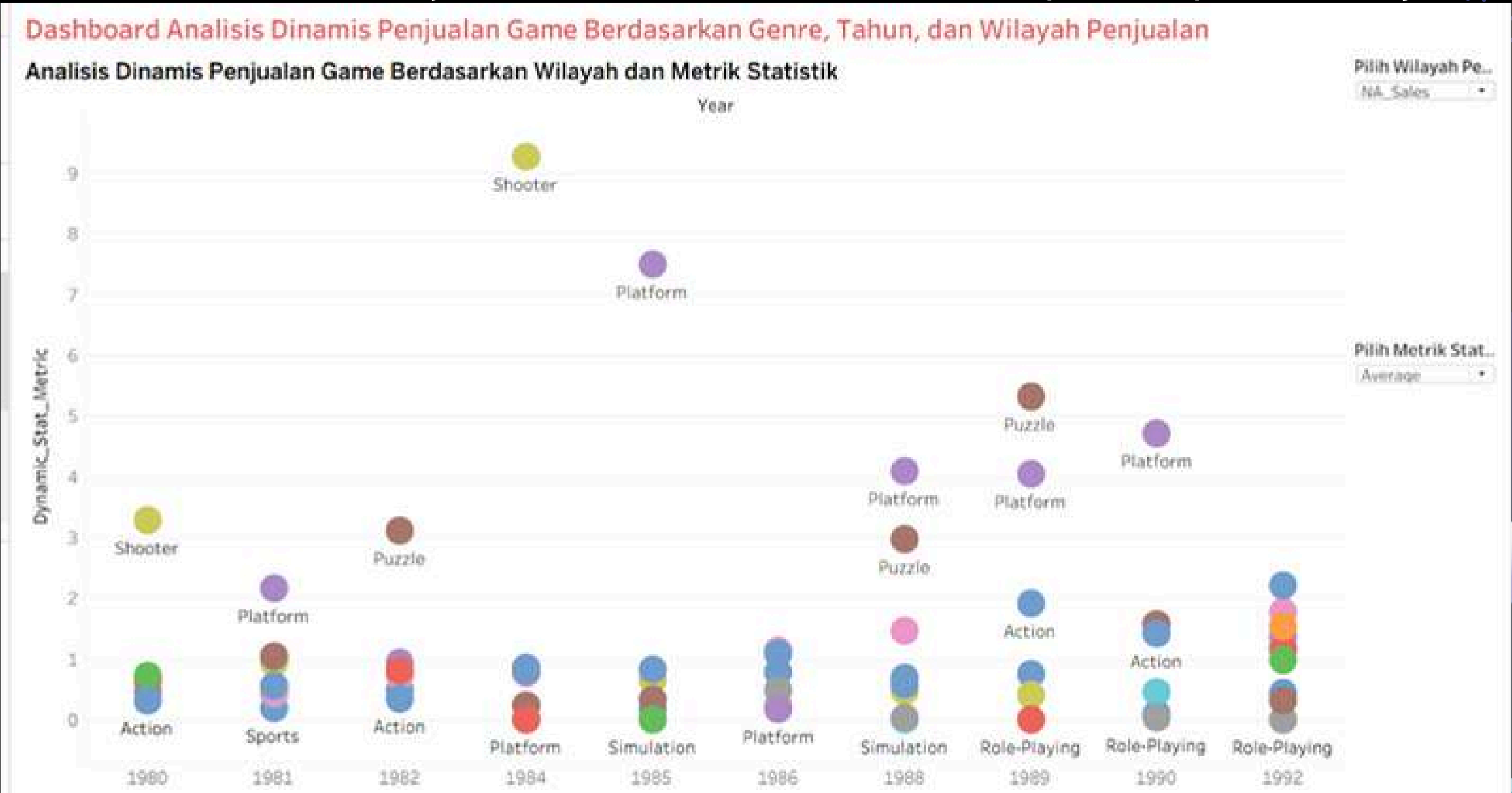


# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

06

Deployment

## Dashboard Analisis Dinamis Penjualan Game Berdasarkan Genre, Tahun, dan Wilayah Penjualan



# Metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

## 06 Deployment

### **Dashboard Analisis Dinamis Penjualan Game Berdasarkan Genre, Tahun, dan Wilayah Penjualan**

Dashboard ini menggunakan bubble chart (scatter plot dinamis) yang dirancang untuk menampilkan perubahan variansi penjualan game berdasarkan genre dan tahun, dengan menggunakan filter sebagai berikut:

1. Filter wilayah penjualan: Memungkinkan analisis perbandingan antar pasar (Global, NA, EU, JP, dll.).
2. Filter metrik statistik: Memberi fleksibilitas dalam mengevaluasi penjualan berdasarkan rata-rata, variansi, atau deviasi standar.

#### Insight Utama:

1. Genre Platform menunjukkan variance tertinggi, terutama pada beberapa tahun awal (1980-an), yang menandakan adanya judul-judul dengan penjualan sangat tinggi di tengah pasar yang masih berkembang.
2. Beberapa genre seperti Simulation dan Adventure memperlihatkan variansi rendah pada sebagian besar periode, mengindikasikan performa yang cenderung stabil namun tanpa penjualan luar biasa.



# Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data pada proyek Descriptive Analytics terhadap Online Game Dataset, dapat disimpulkan bahwa analisis deskriptif mampu memberikan wawasan yang jelas mengenai perilaku dan tren penjualan game di berbagai genre, platform, dan wilayah penjualan. Melalui penerapan metodologi CRISP-DM, setiap tahapan mulai dari pemahaman bisnis hingga penyajian hasil analisis berhasil dilakukan secara sistematis dan terukur.

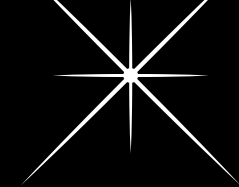
Dari hasil eksplorasi data, ditemukan beberapa temuan utama sebagai berikut:

01

Genre Shooter memiliki rata-rata penjualan tertinggi secara global, menunjukkan minat besar pemain terhadap game dengan unsur aksi dan kompetitif. Sebaliknya, genre Adventure memiliki penjualan paling rendah, menandakan bahwa game dengan tempo eksploratif memiliki pasar yang lebih terbatas.

02

Platform klasik seperti NES dan GB masih menunjukkan performa penjualan median tertinggi, yang mengindikasikan nilai historis dan daya tarik retro masih kuat di kalangan pemain.



# Kesimpulan

03

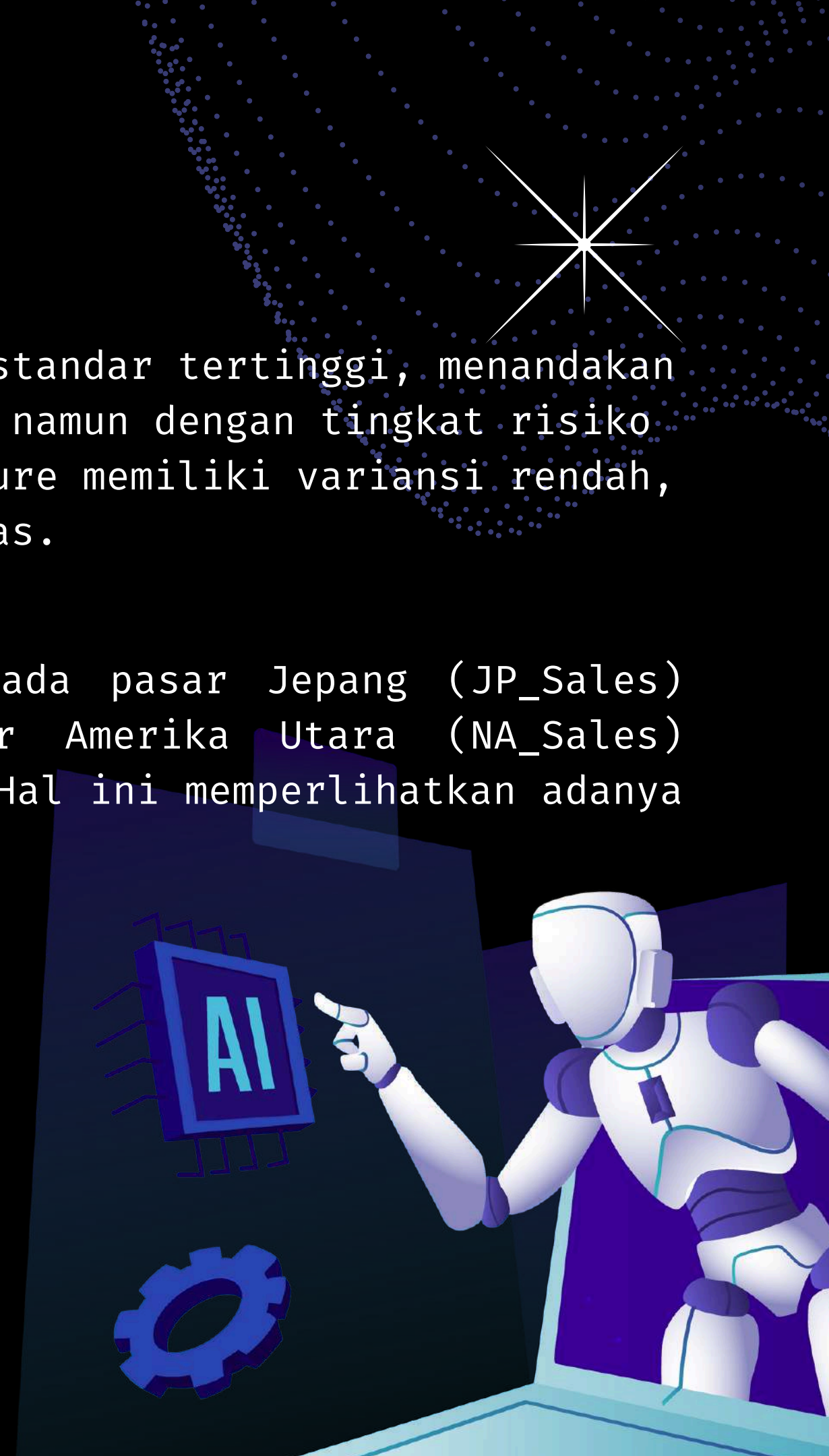
Genre Action dan Sports memiliki variansi dan deviasi standar tertinggi, menandakan bahwa kedua genre ini memiliki potensi penjualan besar namun dengan tingkat risiko yang tinggi. Sementara genre seperti Puzzle dan Adventure memiliki variansi rendah, menunjukkan stabilitas namun dengan pertumbuhan terbatas.

04

Berdasarkan analisis wilayah dengan fitur filter, pada pasar Jepang (JP\_Sales) lebih menyukai genre Role-Playing, sementara pasar Amerika Utara (NA\_Sales) cenderung didominasi oleh genre Shooter dan Platform. Hal ini memperlihatkan adanya perbedaan preferensi antar wilayah yang signifikan.

05

Dashboard interaktif yang dibangun di Tableau mampu menyajikan data secara dinamis dan mudah dipahami. Fitur seperti filter wilayah dan metrik statistik membantu pengguna mengeksplorasi data dari berbagai perspektif, sehingga mendukung pengambilan keputusan berbasis data.





# THANK YOU

for your time and attention

Present by Kelompok 1