

**ANALISIS DAN VISUALISASI DATA PENINGKATAN
PENJUALAN VIDEO GAME GLOBAL DENGAN METODE
PENDEKATAN EXPLORATORY DATA ANALYSIS**

JALUR NON REGULER – MAGANG IT

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi S1 Sistem Informasi



disusun oleh

MUHAMAD FIRDAN HUSAINI

20.12.1555

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**ANALISIS DAN VISUALISASI DATA PENINGKATAN
PENJUALAN VIDEO GAME GLOBAL DENGAN METODE
PENDEKATAN EXPLORATORY DATA ANALYSIS**

JALUR NON REGULER – MAGANG IT

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi S1 Sistem Informasi



disusun oleh

MUHAMAD FIRDAN HUSAINI

20.12.1555

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN
JALUR NON REGULER – MAGANG IT

ANALISIS DAN VISUALISASI DATA PENINGKATAN PENJUALAN
VIDEO GAME GLOBAL DENGAN METODE PENDEKATAN
EXPLORATORY DATA ANALYSIS

yang disusun dan diajukan oleh

Muhamad Firdan Husaini

20.12.1555

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
pada tanggal 24 April 2024

Dosen Pembimbing,



Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302412

HALAMAN PENGESAHAN
JALUR NON REGULER – MAGANG IT

ANALISIS DAN VISUALISASI DATA PENINGKATAN PENJUALAN
VIDEO GAME GLOBAL DENGAN METODE PENDEKATAN
EXPLORATORY DATA ANALYSIS

yang disusun dan diajukan oleh

Muhamad Firdan Husaini

20.12.1555

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 13 Mei 2024

Susunan Dewan Penguji

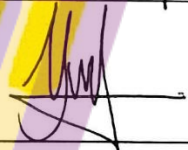
Nama Penguji

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom
NIK. 190302163

Ika Asti Astuti, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302391

Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302412

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 13 Mei 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **Muhamad Firdan Husaini**
NIM : **20.12.1555**

Menyatakan bahwa karya dengan judul berikut:

Tuliskan Judul Karya

Dosen Pembimbing : **Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng**

1. Karya adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya merupakan gagasan penelitian yang orisinil dan **SAYA** memiliki **KONTRIBUSI** terhadap karya tersebut.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka atau Referensi pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 24 April 2024

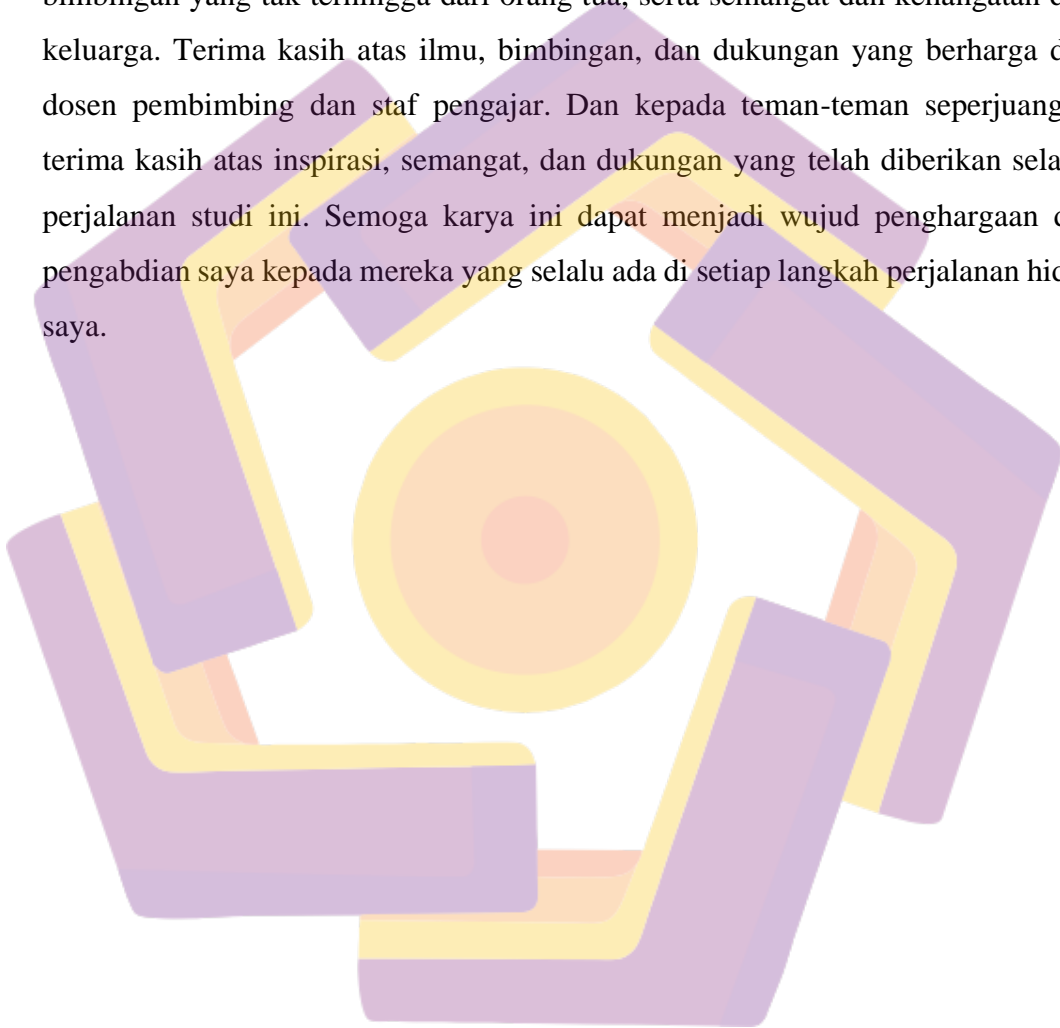
Yang Menyatakan,



Muhamad Firdan Husaini

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini dengan penuh rasa hormat dan pengabdian saya persembahkan kepada orang tua tercinta, keluarga saya yang tercinta, dosen pembimbing, staf pengajar, dan teman-teman seperjuangan. Terima kasih atas cinta, dukungan, dan bimbingan yang tak terhingga dari orang tua, serta semangat dan kehangatan dari keluarga. Terima kasih atas ilmu, bimbingan, dan dukungan yang berharga dari dosen pembimbing dan staf pengajar. Dan kepada teman-teman seperjuangan, terima kasih atas inspirasi, semangat, dan dukungan yang telah diberikan selama perjalanan studi ini. Semoga karya ini dapat menjadi wujud penghargaan dan pengabdian saya kepada mereka yang selalu ada di setiap langkah perjalanan hidup saya.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan lancar. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Selain itu penulis dengan segala kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan dukungan dan bantuan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D. selaku Dekan Program Fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Bapak Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng. selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan, saran, dan motivasi terhadap penulis
5. Kedua orang tua, keluarga besar, dan teman-teman tercinta yang memberikan semangat dan doa kepada penulis
6. Bapak Bagoes Satria. Selaku dosen pendamping program
7. Para Mentor yang tulus dan semangat dalam mengajar dan memberikan arahan kepada penulis

Yogyakarta, 24 April 2024

Penulis

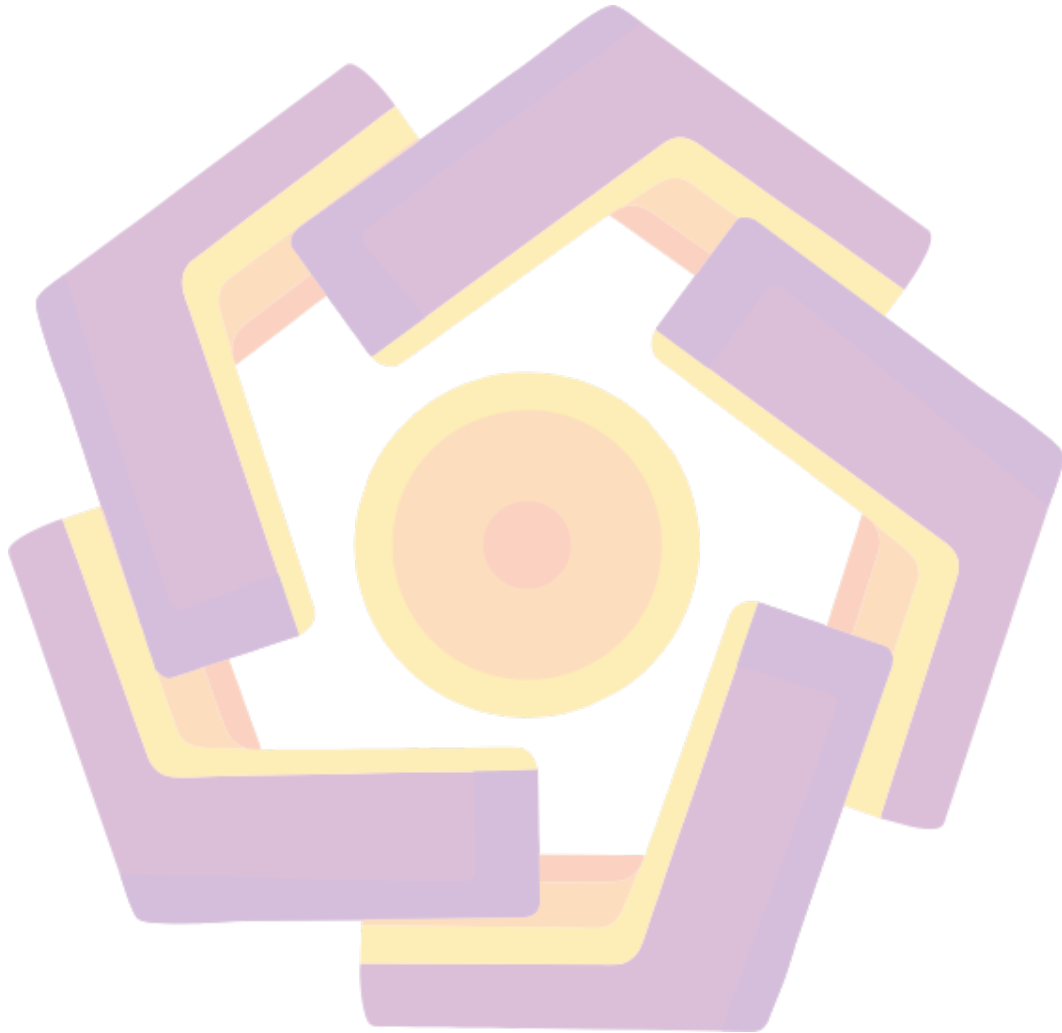
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Profil.....	2
BAB II LANDASAN TEORI DAN ANALISIS	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.2 Analisis SWOT	8
2.3 Alur Pengembangan Produk.....	11

BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	16
3.1 Data Acquisition.....	16
3.2 Business Understanding & Problem Definition	16
3.3 Data Preparation.....	19
3.4 Exploratory Analysis.....	24
3.5 Evaluation.....	40
3.6 Visualization Data	40
3.7 Communication Data.....	41
3.8 Integration of Data Visualization results into Website Applications	41
3.9 Peran dan Kontribusi.....	57
BAB IV PENUTUP	59
4.1 Kesimpulan.....	59
4.2 Saran.....	59
REFERENSI	61
LAMPIRAN.....	63
1.1 Lampiran Bukti Pendukung	63

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Metrics OMTM.....	18
Tabel 3. 2 Peran dan Kontribusi.....	58

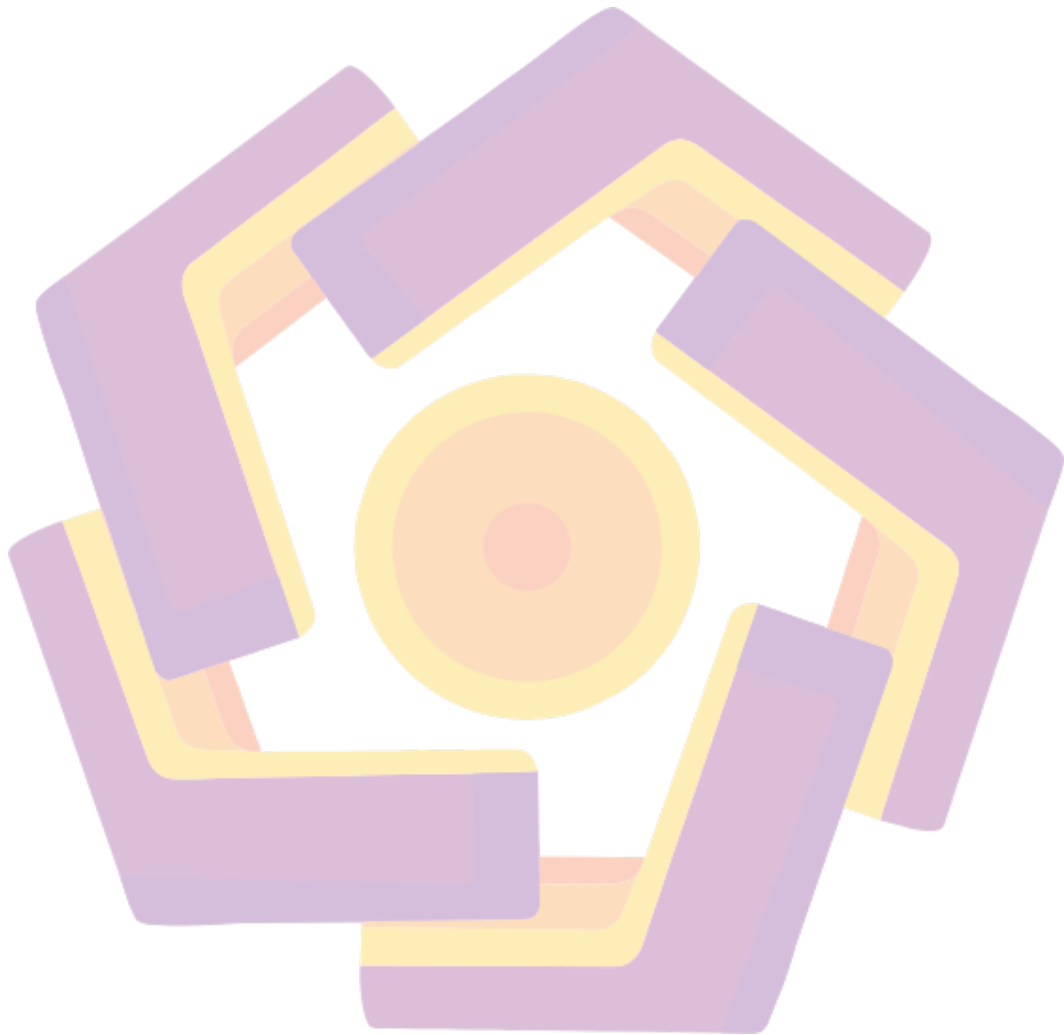


DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Logo Revou.....	2
Gambar 1. 2 Struktur organisasi Revou.....	4
Gambar 2. 1 Alur pengembangan produk.....	11
Gambar 3. 1 Dataset video game global	16
Gambar 3. 2 Issue tree.....	17
Gambar 3. 3 Hasil pemangkasan data dari 1976-2000	20
Gambar 3. 4 Hasil pemangkasan data pada tahun 2017	20
Gambar 3. 5 Hasil pengecekan kesalahan penulisan	20
Gambar 3. 6 Hasil pengecekan missing value	21
Gambar 3. 7 Hasil pengecekan duplikat data.....	21
Gambar 3. 8 Dataset yang telah dibersihkan.....	22
Gambar 3. 9 Pengecekan tipe data	22
Gambar 3. 10 Perubahan tipe data	24
Gambar 3. 11 Informasi deskriptif tentang variabel numerik.....	25
Gambar 3. 12 Hasil tren penjualan global setiap tahun	28
Gambar 3. 13 Hasil penjualan tiga game tertinggi di tiap wilayah.....	31
Gambar 3. 14 Hasil lima publisher teratas	33
Gambar 3. 15 Hasil lima genre game teratas	36
Gambar 3. 16 Hasil lima game teratas	38
Gambar 3. 17 Dashboard visualisasi.....	40
Gambar 3. 18 Deck presentasi	41
Gambar 3. 19 Tampilan navigation bar dan header content	43
Gambar 3. 20 Tampilan tentang kami.....	45
Gambar 3. 21 Tampilan akuisisi data.....	46
Gambar 3. 22 Tampilan pemahaman bisnis & definisi masalah	47
Gambar 3. 23 Tampilan persiapan data	49
Gambar 3. 24 Hasil analisis dan pemodelan eksplorasi.....	50
Gambar 3. 25 Tampilan evaluasi	51
Gambar 3. 26 Tampilan data visualisasi	53
Gambar 3. 27 Tampilan data komunikasi	54

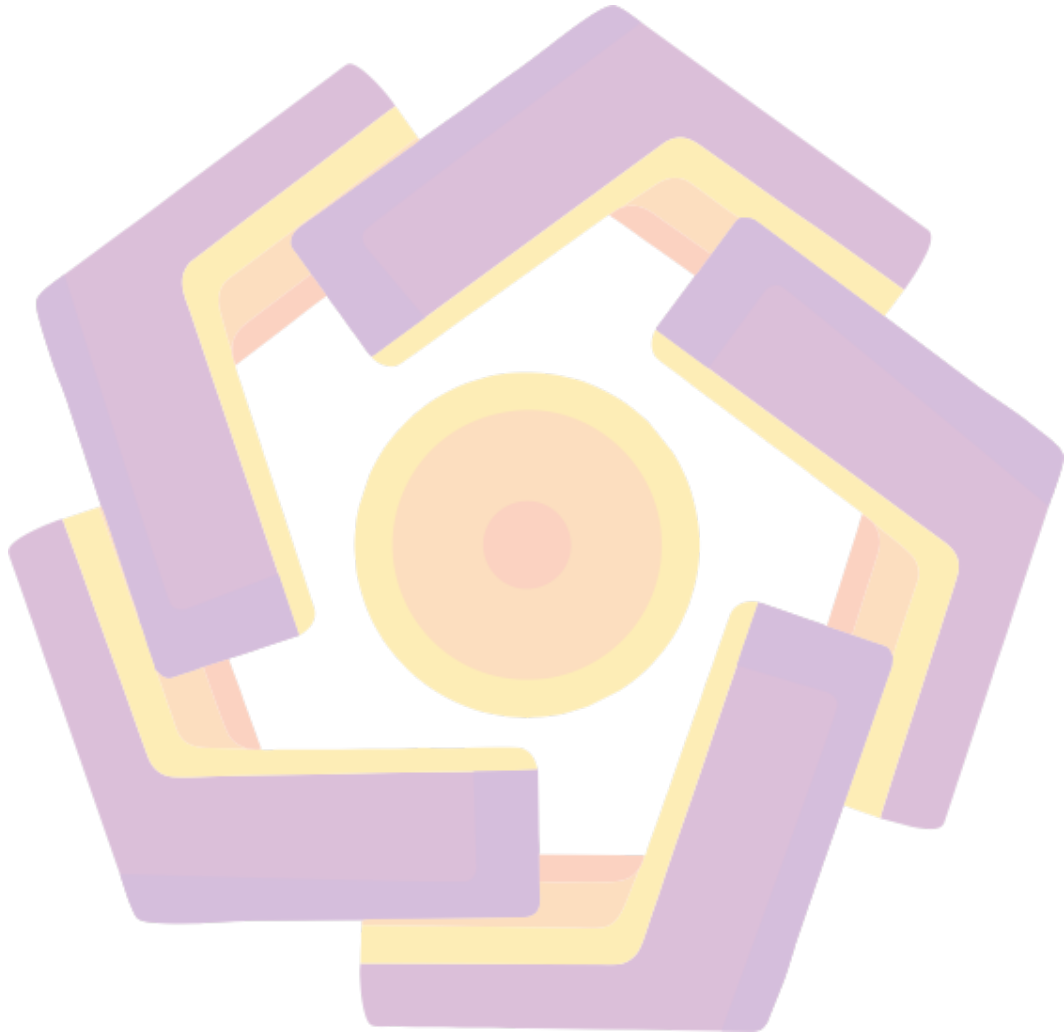
Gambar 3. 28 Tampilan footer56

Gambar 3. 29 Tampilan halaman visualisasi57



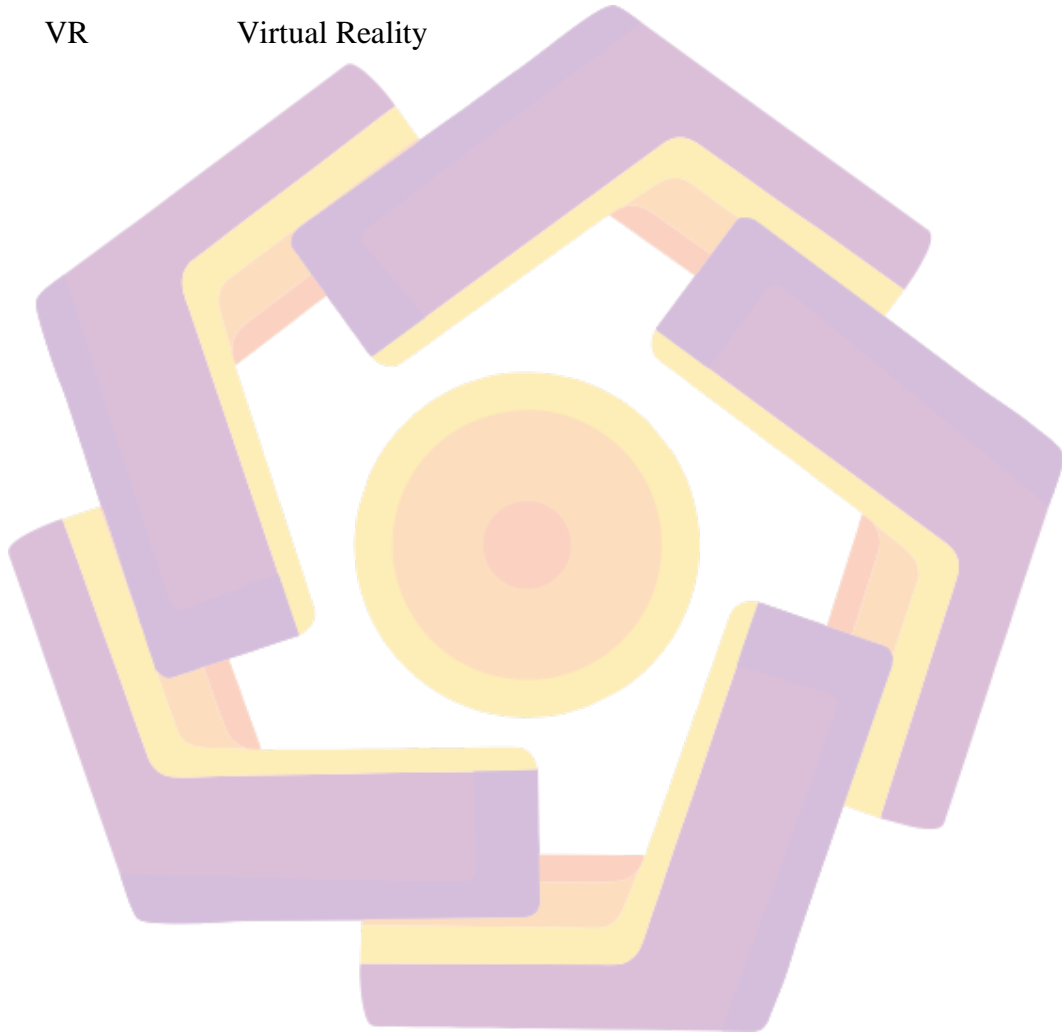
DAFTAR LAMPIRAN

Tabel 1 Lampiran Bukti Pendukung	63
--	----



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

EDA	Exploratory Data Analysis
SWOT	Strengths Weakness Opportunities Threats
OMTM	One Metric That Matters
AR	Augmented Reality
VR	Virtual Reality



INTISARI

Dalam era digital saat ini, industri Video Game menjadi salah satu sektor yang terus berkembang dengan pesat, memperlihatkan tren peningkatan penjualan yang signifikan secara global. Video game adalah gabungan teknologi, seni, dan pengalaman interaktif yang melibatkan pengembangan skenario, desain tindakan interaktif yang menghibur, aktivitas pemrograman, pengembangan karakter, seni grafis, desain suara, musik, integrasi, serta penilaian kualitas [1]. Dalam sebuah penjualan video game sering terjadi penurunan penjualan yang diakibatkan salahnya departemen sebuah perusahaan dalam mengambil keputusan strategis penjualan dan siklus hidup video game yang berkelanjutan. Untuk memahami dinamika pasar dan mengambil keputusan yang tepat dalam pengembangan produk, maka “Analisis dan Visualisasi Data Peningkatan Penjualan Video Game Global dengan Metode Pendekatan *Exploratory Data Analysis*” menjadi kunci utama. EDA adalah pendekatan penting untuk memahami dinamika pasar dan membuat keputusan pengembangan produk yang tepat. EDA digunakan untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang data di luar kerangka formal pemodelan atau pengujian hipotesis, dengan tujuan merangkum karakteristik statistik yang signifikan [2]. Fokus utama EDA mencakup ukuran tendensi sentral (mean, modus, dan median), ukuran penyebaran (deviasi standar dan varians), bentuk distribusi, dan keberadaan *outlier* [3]. Analisis ini bertujuan untuk meningkatkan penjualan game global dari 2.47% menjadi 4% dalam satu tahun. Hasil temuan analisis data ini menunjukkan puncak penjualan pada 2008 sebesar \$688.29 juta dan titik terendah pada 2016 sebesar \$175.93 juta. Temuan ini berfokus pada analisis game terlaris, publisher, dan genre teratas. Sebagai hasilnya, beberapa rekomendasi strategis atas temuan analisis disusun, serta dashboard visualisasi dan website visualisasi data dibuat untuk mendukung keputusan berbasis data dan memperkuat posisi pasar global.

Kata kunci: Video Game, Analisis Data, Visualisasi Data, *Exploratory Data Analysis*.

ABSTRACT

In the current digital era, the Video Game industry is one of the rapidly growing sectors, demonstrating a significant trend of increasing global sales. Video games combine technology, art, and interactive experiences involving scenario development, interactive action design, programming activities, character development, graphic art, sound design, music, integration, and quality assessment. Often, video game sales decline due to poor strategic decisions by company departments and the ongoing life cycle of video games. To understand market dynamics and make informed product development decisions, "Analysis and Visualization of Global Video Game Sales Increase Using Exploratory Data Analysis Method" is crucial. EDA is an important approach to comprehending market dynamics and making precise product development decisions. It is used to gain a deep understanding of data outside the formal framework of modeling or hypothesis testing, aiming to summarize significant statistical characteristics. The main focus of EDA includes measures of central tendency (mean, mode, and median), measures of dispersion (standard deviation and variance), distribution shape, and the presence of outliers. This analysis aims to increase global game sales from 2.47% to 4% within one year. Findings from this data analysis show a sales peak in 2008 at \$688.29 million and the lowest point in 2016 at \$175.93 million. The analysis focuses on best-selling games, top publishers, and leading genres. Consequently, strategic recommendations based on the analysis findings were formulated, and data visualization dashboards and a visualization website were created to support data-driven decision-making and strengthen the global market position.

Keywords: Video Games, Data Analysis, Data Visualization, Exploratory Data Analysis.