

**ANALISIS DAN VISUALISASI DATA PENJUALAN
PROPERTI DI KOTA MELBOURNE MENGGUNAKAN
EXPLORATORY DATA ANALYSIS DAN POWER BI**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh :

Saniya Mahira Salma

22082010202

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
SURABAYA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

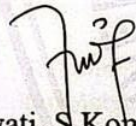
Judul : ANALISIS DAN VISUALISASI DATA PENJUALAN
PROPERTI DI KOTA MELBOURNE MENGGUNAKAN
EXPLORATORY DATA ANALYSIS DAN POWER BI

Oleh : SANIYA MAHIRA SALMA

NPM.22082010202

Menyetujui,

Pembimbing



(Rafika Rahmawati, S.Kom., M.Kom., MBA.)

NIP 199710122024062001

Pembimbing Lapangan



PT. Revolusi Cita Edukasi
(Yesa Riska Tiara, S.E.)

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer



(Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.)

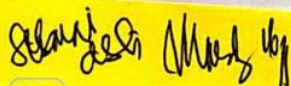
NIP 19681126 199403 2 001

Koordinator Program Studi
Sistem Informasi



(Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom.)

NIP 19851124 2021211 003



ABSTRAK

Investasi properti menawarkan keuntungan jangka panjang yang stabil, dan Kota Melbourne menjadi pilihan utama investor berkat stabilitas ekonomi, infrastruktur yang berkembang, serta statusnya sebagai kota layak huni. Namun, dinamika pasar properti di kota ini membutuhkan analisis mendalam untuk menemukan lokasi strategis dengan potensi kenaikan harga tinggi dan likuiditas yang baik. Dalam konteks ini, pendekatan *Exploratory Data Analysis* (EDA) dan visualisasi data menggunakan Power BI digunakan sebagai solusi untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

PKL ini bertujuan menganalisis data penjualan properti di Kota Melbourne tahun 2016-2017 guna memberikan rekomendasi lokasi properti dengan potensi kenaikan harga 3% dan likuiditas tinggi pada 2018. Prosesnya meliputi pemahaman masalah bisnis, pembersihan data, analisis data menggunakan EDA, dan visualisasi data menggunakan Power BI. Dataset awal sebanyak 18.396 baris dikurangi menjadi 5.367 baris data relevan yang digunakan untuk analisis pola, tren, dan faktor pasar properti.

Hasil analisis menunjukkan bahwa wilayah *Southern Metropolitan*, *Northern Metropolitan*, dan *Western Metropolitan* memiliki tingkat penjualan tertinggi. Properti rumah dengan 3 kamar, 3 kamar tidur, dan 1 kamar mandi menjadi favorit pembeli. Dari segi waktu, penjualan optimal terjadi pada kuartal ke-3 (Juli-September) dan musim dingin (Juni-Agustus), yang menjadi periode ideal untuk promosi dan transaksi properti. Dashboard interaktif Power BI menyajikan pola ini secara intuitif untuk membantu pemangku kepentingan memahami dinamika pasar.

Rekomendasi strategis mencakup fokus investasi di wilayah Metropolitan tersebut, pengembangan properti rumah, dan optimalisasi pemasaran pada kuartal ke-3 dan musim dingin 2018. Penerapan EDA dan Power BI terbukti efektif dalam menganalisis data kompleks, memberikan wawasan strategis, dan mendukung pengambilan keputusan di pasar properti. Penelitian ini diharapkan menjadi panduan praktis bagi investor, pengembang, dan pembeli dalam memaksimalkan keuntungan serta mengurangi risiko.

Kata Kunci: Properti, Analisis Data, *Exploratory Data Analysis*, Power BI, Kota Melbourne.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban atas pelaksanaan kegiatan Studi Independen Bersertifikat yang telah saya ikuti di RevoU Tech Academy pada program *Data Analytics and Gen AI*.

Laporan ini berjudul “Analisis dan Visualisasi Data Penjualan Properti di Kota Melbourne Menggunakan Exploratory Data Analysis dan Power BI”, yang merupakan hasil dari pengaplikasian ilmu dan keterampilan yang diperoleh selama program studi independen. Topik ini dipilih untuk memberikan wawasan mendalam mengenai analisis data properti, dengan fokus pada penerapan teknik *Exploratory Data Analysis* (EDA) dan penggunaan alat visualisasi data Power BI guna mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data.

Dalam proses penyusunan laporan ini, saya menyadari bahwa keberhasilan program dan tersusunnya laporan ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT. atas rahmat, hidayah, dan kesempatan yang diberikan sehingga laporan ini dapat terselesaikan.
2. PT Revolusi Cita Edukasi selaku Mitra Industri Program Studi Independen yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan kepada saya untuk terlibat dalam berbagai proyek nyata serta memberikan bimbingan yang tak ternilai.
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom. selaku Koordinator Program Studi Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur atas bimbingan dan arahan selama program

berlangsung.

5. Ibu Anita Wulansari, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Wali atas bimbingan yang diberikan.
6. Ibu Rafika Rahmawati, S.Kom., M.Kom., MBA. selaku Dosen Pembimbing Laporan PKL yang telah memberikan izin bimbingan, dukungan, dan bantuan selama proses pembuatan laporan.
7. Kak Yesa Riska Tiara, S.E. selaku Section Manager Mitra Industri Program Studi Independen PT Revolusi Cita Edukasi.
8. Kak Nickholas Elias Smit Adriaansz selaku Mentor RevoU Tech Academy Tim 22 atas pendampingan dan arahan dalam pemahaman materi serta penyelesaian proyek.
9. Kedua Orang Tua dan Keluarga, atas doa, dukungan moral, dan semangat yang senantiasa diberikan selama pelaksanaan program.
10. Teman-teman dan pihak lain yang terlibat, yang telah memberikan motivasi, dukungan moral, dan kontribusi lainnya selama program berlangsung.

Saya menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat di harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan inspirasi bagi pembaca, terutama bagi mereka yang tertarik dengan dunia *Data Analytics and Gen AI*.

Akhir kata, saya mengucapkan terima kasih dan berharap agar laporan ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang teknologi dan analisis data.

Surabaya, 12 Desember 2024



Saniya Mahira Salma
22082010202

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
BAB II.....	5
GAMBARAN UMUM TEMPAT PKL	5
2.1 Profil Organisasi	5
2.2 Tujuan Organisasi	6
2.3 Struktur Organisasi	6
2.4 Bidang Usaha Organisasi.....	8
BAB III	9
PELAKSANAAN PKL	9
3.1 Tinjauan Pustaka.....	9
3.1.1 Analisis Data.....	9
3.1.2 Visualisasi Data.....	9

3.1.3 Data Penjualan Properti di Kota Melbourne	9
3.1.4 <i>Exploratory Data Analysis</i> (EDA).....	10
3.1.5 Power BI	13
3.2 Waktu dan Tempat Pelaksanaan PKL	13
3.2.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	13
3.2.2 Pelaksanaan.....	13
BAB IV	16
HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 <i>Understanding Business Problem</i>	16
4.2 <i>Data Cleaning</i>	17
4.3 <i>Data Analysis</i>	55
4.4 <i>Data Visualization</i>	59
4.5 <i>Insight and Recommendation</i>	64
BAB V	67
PENUTUP	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar Pekerjaan yang Dilakukan.....	14
---	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Logo dari RevoU.....	5
Gambar 2.2	Struktur Organisasi RevoU.....	6
Gambar 3.1	Tahapan <i>Exploratory Data Analysis</i> (EDA).....	10
Gambar 4.1	Tampilan Grafik <i>Problem Statement</i>	16
Gambar 4.2	Tampilan Kolom <i>Price</i>	18
Gambar 4.3	Tampilan <i>Tab Format Price</i>	18
Gambar 4.4	Tampilan Opsi Dolar Australia	19
Gambar 4.5	Tampilan Perubahan ke Opsi Dolar Australia.....	19
Gambar 4.6	Tampilan Kolom <i>Date</i>	20
Gambar 4.7	Tampilan <i>Tab Format Date</i>	20
Gambar 4.8	Tampilan Opsi Tanggal.....	21
Gambar 4.9	Tampilan Perubahan ke Opsi Tanggal.....	21
Gambar 4.10	Tampilan <i>Tab Data Kosong</i>	22
Gambar 4.11	Tampilan Opsi Buat Filter.....	22
Gambar 4.12	Tampilan Sebelum Hapus Data Kosong.....	22
Gambar 4.13	Tampilan Setelah Hapus Data Kosong.....	23
Gambar 4.14	Tampilan Opsi Data Kosong.....	23
Gambar 4.15	Tampilan Kolom Data Kosong <i>CouncilArea</i>	24
Gambar 4.16	Tampilan Blok Kolom Data Kosong <i>CouncilArea</i>	24
Gambar 4.17	Tampilan Opsi Hapus Baris.....	24
Gambar 4.18	Tampilan Data Tidak Kosong <i>Subrub</i>	25
Gambar 4.19	Tampilan Data Tidak Kosong <i>Address</i>	25
Gambar 4.20	Tampilan Data Tidak Kosong <i>Rooms</i>	26
Gambar 4.21	Tampilan Data Tidak Kosong <i>Type</i>	26
Gambar 4.22	Tampilan Data Tidak Kosong <i>Price</i>	27
Gambar 4.23	Tampilan Data Tidak Kosong <i>Method</i>	27
Gambar 4.24	Tampilan Data Tidak Kosong <i>SellerG</i>	28
Gambar 4.25	Tampilan Data Tidak Kosong <i>Date</i>	28
Gambar 4.26	Tampilan Data Kosong <i>Distance</i>	29
Gambar 4.27	Tampilan Eliminasi Data Kosong <i>Distance</i>	29

Gambar 4.28	Tampilan Data Tidak Kosong <i>Postcode</i>	30
Gambar 4.29	Tampilan Data Kosong <i>Bedroom2</i>	30
Gambar 4.30	Tampilan Kolom Data Kosong <i>Bedroom2</i>	31
Gambar 4.31	Tampilan Data Kosong <i>Bathroom</i>	31
Gambar 4.32	Tampilan Kolom Data Kosong <i>Bathroom</i>	32
Gambar 4.33	Tampilan Data Kosong <i>Car</i>	32
Gambar 4.34	Tampilan Kolom Data Kosong <i>Bathroom</i>	33
Gambar 4.35	Tampilan Data Kosong <i>Landsize</i>	34
Gambar 4.36	Tampilan Referensi <i>Zero-Lot-Line House</i>	34
Gambar 4.37	Tampilan Kolom Data Kosong <i>Bathroom</i>	35
Gambar 4.38	Tampilan Data Kosong <i>BuildingArea</i>	35
Gambar 4.39	Tampilan Kolom Data Kosong <i>BuildingArea</i>	36
Gambar 4.40	Tampilan Data Kosong <i>BuildingArea</i>	37
Gambar 4.41	Tampilan Kolom Data Kosong <i>BuildingArea</i>	37
Gambar 4.42	Tampilan Data Tidak Kosong <i>Regionname</i>	38
Gambar 4.43	Tampilan Data Tidak Kosong <i>Propertycount</i>	38
Gambar 4.44	Tampilan Kolom <i>Address</i>	39
Gambar 4.45	Tampilan <i>Tab</i> Data Duplikat.....	39
Gambar 4.46	Tampilan Opsi <i>Data Cleanup</i>	39
Gambar 4.47	Tampilan Opsi <i>Remove Duplicates</i>	40
Gambar 4.48	Tampilan Opsi <i>Row and Columns Remove Duplicates</i>	40
Gambar 4.49	Tampilan Konfirmasi <i>Remove Duplicates</i>	40
Gambar 4.50	Tampilan Contoh Data Duplikat.....	41
Gambar 4.51	Tampilan Cek <i>Typo Suburb</i>	41
Gambar 4.52	Tampilan Cek <i>Typo Address</i>	42
Gambar 4.53	Tampilan Cek <i>Typo Rooms</i>	42
Gambar 4.54	Tampilan Cek <i>Typo Type</i>	43
Gambar 4.55	Tampilan Cek <i>Typo Price</i>	43
Gambar 4.56	Tampilan Cek <i>Typo Method</i>	44
Gambar 4.57	Tampilan Cek <i>Typo SellerG</i>	44
Gambar 4.58	Tampilan Cek <i>Typo Date</i>	45
Gambar 4.59	Tampilan Cek <i>Typo Distance</i>	45

Gambar 4.60 Tampilan Cek <i>Typo Postcode</i>	46
Gambar 4.61 Tampilan Cek <i>Typo Bedroom2</i>	46
Gambar 4.62 Tampilan Cek <i>Typo Bathroom</i>	47
Gambar 4.63 Tampilan Cek <i>Typo Car</i>	47
Gambar 4.64 Tampilan Cek <i>Typo Landsize</i>	48
Gambar 4.65 Tampilan Cek <i>Typo Building Area</i>	48
Gambar 4.66 Tampilan Cek <i>Typo YearBuilt</i>	49
Gambar 4.67 Tampilan Cek <i>Typo Regionname</i>	49
Gambar 4.68 Tampilan Cek <i>Typo Propertycount</i>	50
Gambar 4.69 Tampilan Kolom Data Kosong <i>Longitude</i> dan <i>Latitude</i>	50
Gambar 4.70 Tampilan Pencarian <i>Address, Suburb, CouncilArea</i> pada Google Maps.....	51
Gambar 4.71 Tampilan Pengisian Kolom Data Kosong <i>Longitude</i> dan <i>Latitude</i>	51
Gambar 4.72 Tampilan <i>Method</i> yang Digunakan.....	52
Gambar 4.73 Tampilan Penghapusan Kolom <i>BuildingArea</i>	52
Gambar 4.74 Tampilan Data Kotor.....	53
Gambar 4.75 Tampilan Data Bersih.....	54
Gambar 4.76 Analisis Harga Jual Properti di Kota Melbourne.....	56
Gambar 4.77 Analisis Lokasi Penjualan Properti di Kota Melbourne.....	56
Gambar 4.78 Analisis Spesifikasi Penjualan Properti di Kota Melbourne.....	57
Gambar 4.79 Analisis Kuartal dan Musim Penjualan Properti di Kota Melbourne.....	58
Gambar 4.80 Tampilan Keseluruhan <i>Dashboard</i>	60
Gambar 4.81 Tampilan <i>Dashboard Region Southern Metropolitan Type House</i>	60
Gambar 4.82 Tampilan <i>Dashboard Region Northern Metropolitan Type House</i>	61
Gambar 4.83 Tampilan <i>Dashboard Region Western Metropolitan Type House</i>	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Letter Of Acceptance</i>	70
Lampiran 2. Program <i>Timeline & Syllabus</i> RevoU	70
Lampiran 3. Dokumentasi <i>Live Class Session Data Analytics</i>	71
Lampiran 4. Dokumentasi <i>Live Class Session Data Cleaning</i>	71
Lampiran 5. Dokumentasi <i>Live Class Session Data Visualization</i>	72
Lampiran 6. Dokumentasi <i>Live Class Session Data Communication</i>	72
Lampiran 7. Dokumentasi <i>Live Class Session Gen AI</i>	72
Lampiran 8. Dokumentasi <i>Live Class Session Career Development</i>	73
Lampiran 9. Dokumentasi <i>Mentoring Session</i>	73
Lampiran 10. Dokumentasi <i>Mentoring Simulation</i>	73
Lampiran 11. Dokumentasi <i>Team Discussion</i>	74
Lampiran 12. Dokumentasi <i>Pitching Day</i>	74
Lampiran 13. <i>Certificate Of Completion</i>	74
Lampiran 14. Lembar Bimbingan & Penilaian PKL	75
Lampiran 15. Lembar Bimbingan, Penilaian, & Persetujuan PKL.....	76
Lampiran 16. Transkrip Nilai Mitra Individu.....	77