

Penerapan Analisis Data Eksplorasi (EDA) pada Data Antropometri Mahasiswa ITERA Menggunakan RStudio

Rafli Al Mansyah Tambunan (124450007)
 Fitra Pratama Mega (124450070)
 Muhammad Rizaldi (124450093)
 Yulia Kristine Malau (124450119)

Dosen Pengampu :
 Mika Alvionita S, Si, M.Si
 Febri Dwi Irawati, M.Si
 Dewi Indra Setiawan, S.Si., M.Si.

2 METODOLOGI

Ukuran Pemusatan dan penyebaran ➡ Mean, Median, Standar Deviasi, IQR

Distribusi dan Penciran data ➡ Histogram, Skewness, Box Plot

Percentase Status Gizi ➡ Kategorisasi IMT, Bar Chart

1 LATAR BELAKANG

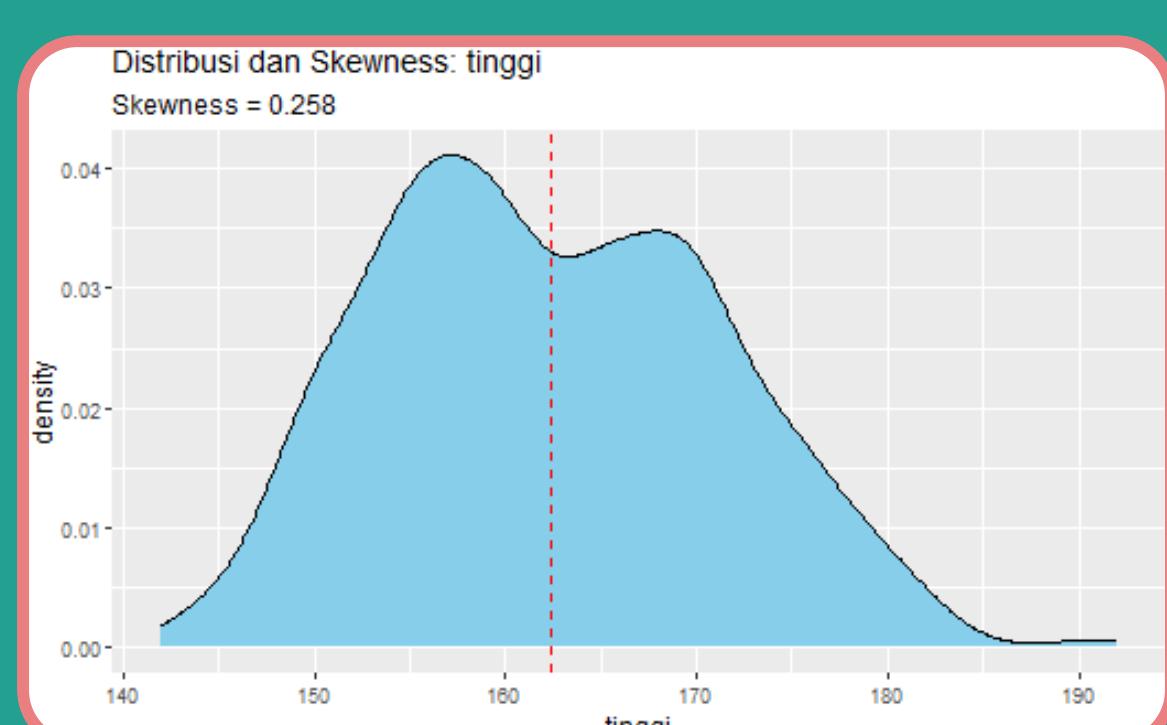
Tujuan utama dari tugas besar mata kuliah Analisis Data Statistik ini adalah menunjukkan kompetensi mahasiswa dalam mengimplementasikan metode statistik pada kasus dunia nyata, khususnya melalui penggunaan data Tinggi Badan dan Berat Badan untuk menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) dan mengkategorikan status gizi. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk mendemonstrasikan kemampuan mahasiswa dalam pemahaman metode statistik, terutama ukuran pemusatan dan penyebaran, membersihkan data dan menghitung variabel turunan (IMT), serta menunjukkan kemahiran dalam penggunaan bahasa pemrograman R untuk analisis data.

3 TABEL STATISTIK DESKRIPRIF

N	Mean	Median	SD	Min	Max	IQR	Skew	Var
450	162.376	161.000	8.920	142.000	192.000	15.000	'0.258	TB
450	56.176	53.000	13.233	33.000	120.000	15.000	1.253	BB
450	21.167	20.412	3.944	14.793	40.562	4.394	1.548	IMT

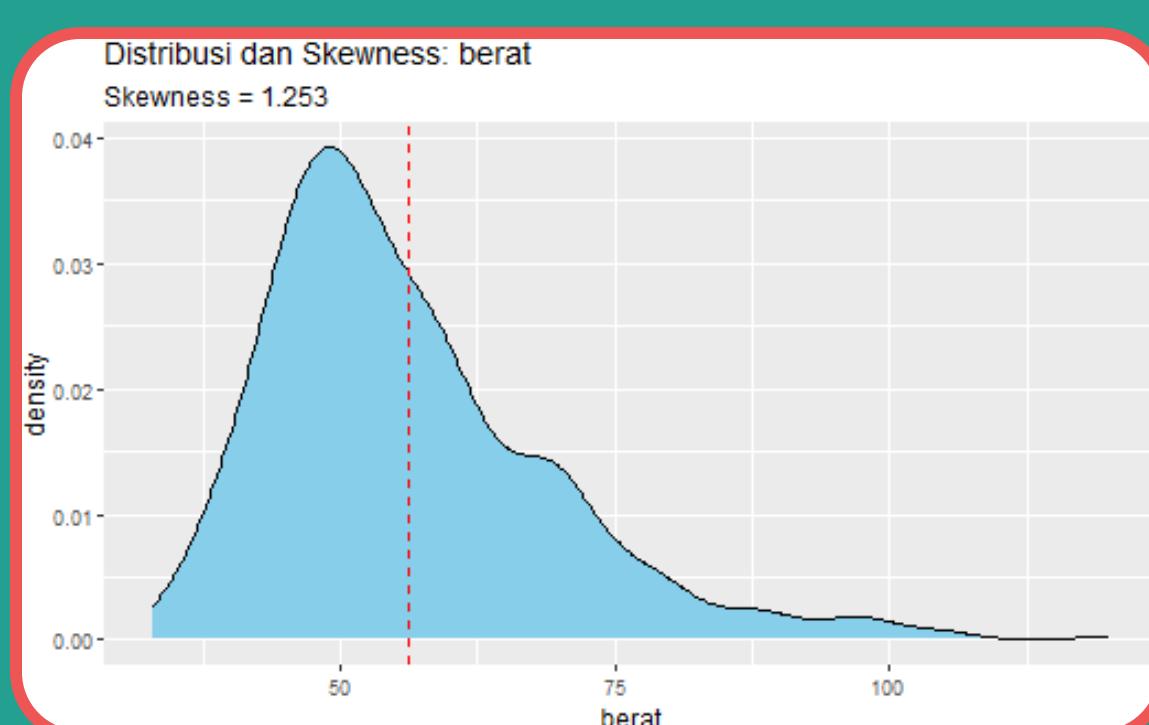
DISTRIBUSI VARIABEL

Density Plot Tinggi Badan



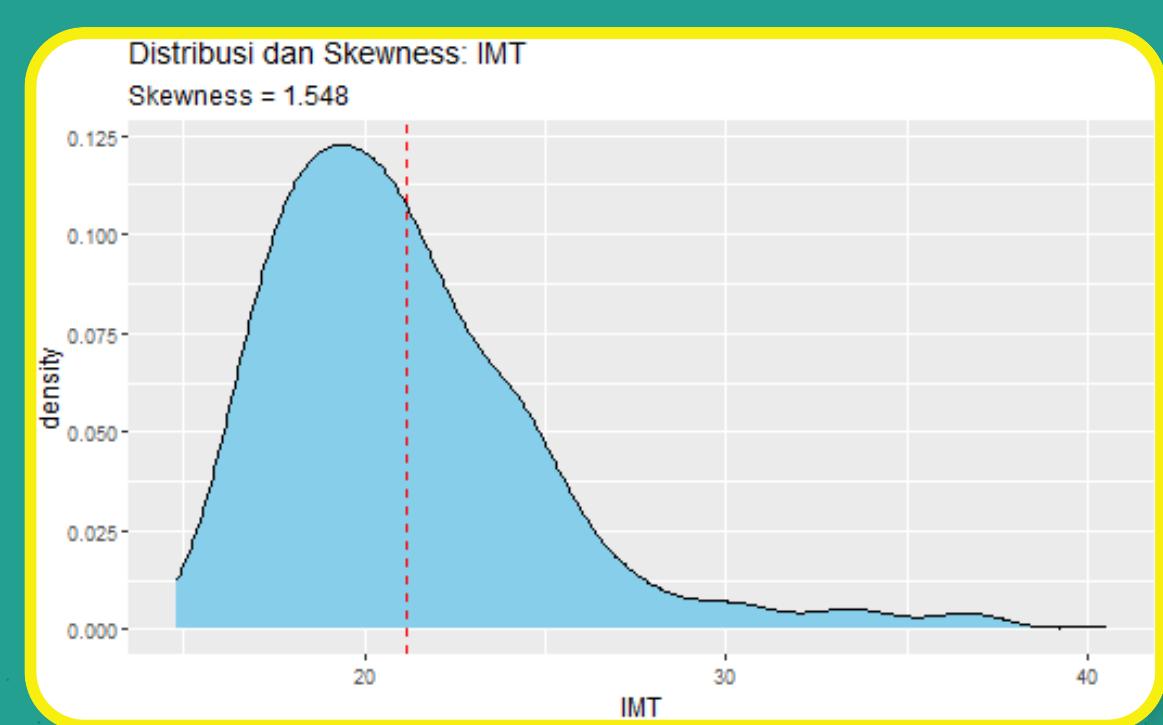
Plot kepadatan menunjukkan distribusi Tinggi Badan hampir simetris ($\text{Skewness} \approx 0.26$) dengan pola dua puncak (bimodal) yang kemungkinan disebabkan oleh perbedaan jenis kelamin. Data cenderung merata di sekitar rata-rata tanpa outlier ekstrem.

Density Plot Berat Badan



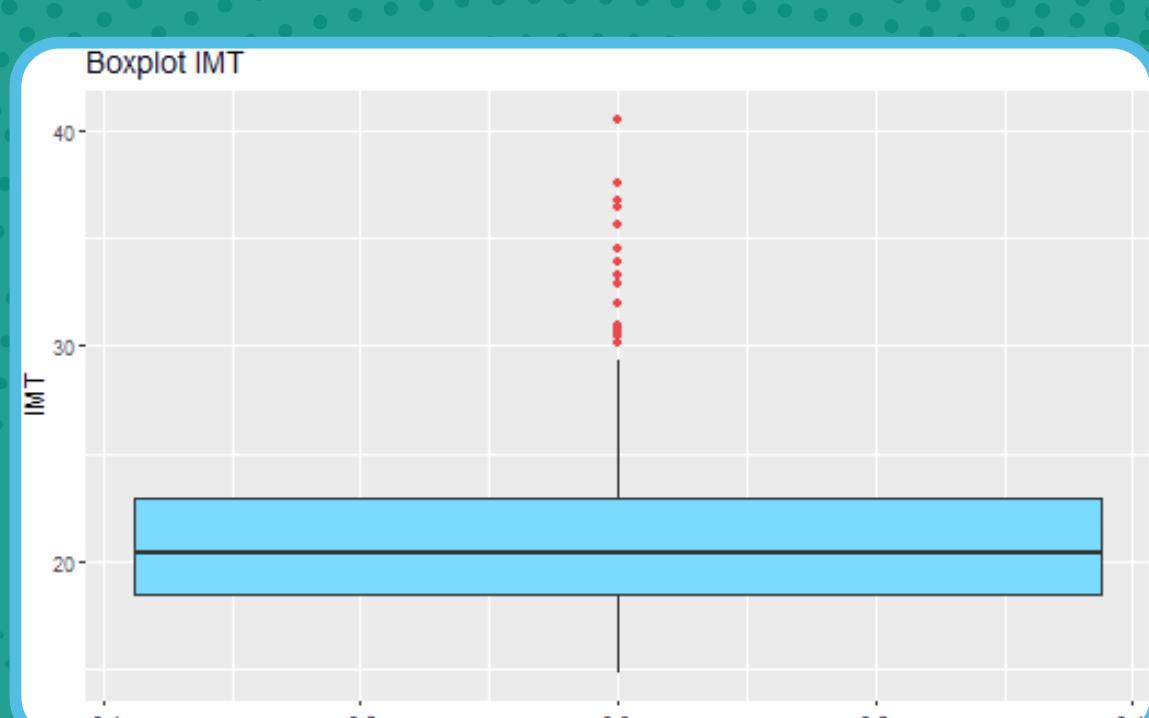
Plot kepadatan menunjukkan distribusi Tinggi Badan hampir simetris ($\text{Skewness} \approx 0.26$) dengan pola dua puncak (bimodal) yang kemungkinan disebabkan oleh perbedaan jenis kelamin. Data cenderung merata di sekitar rata-rata tanpa outlier ekstrem.

Density Plot IMT

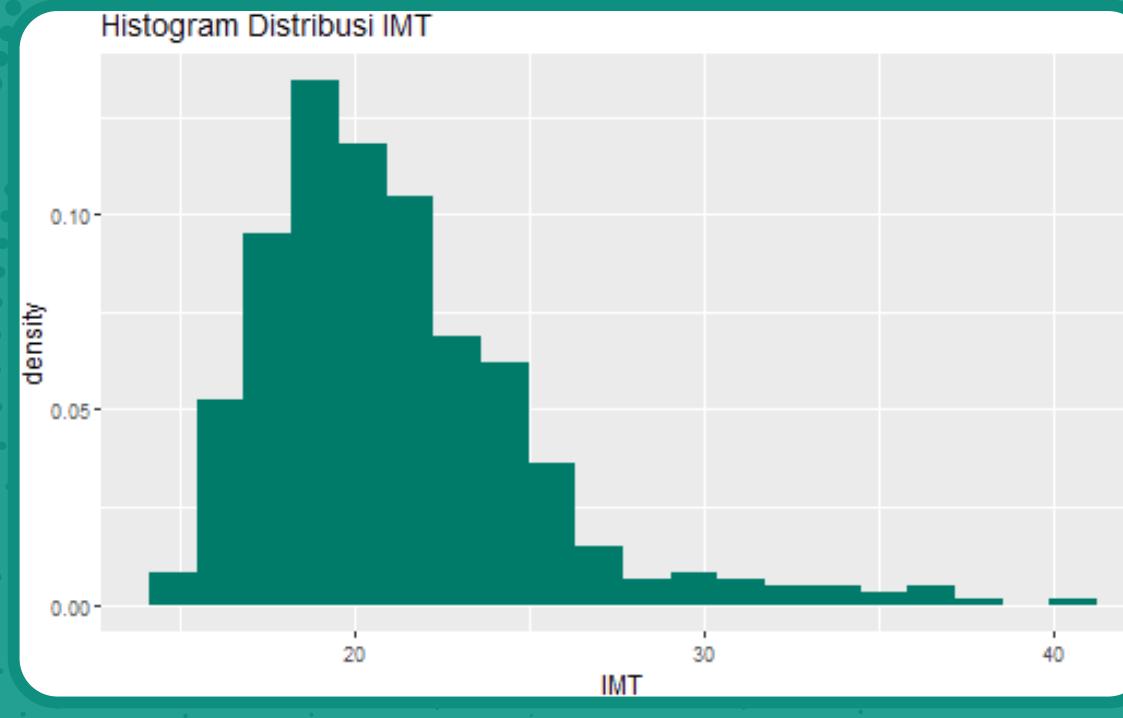


Plot kepadatan IMT menunjukkan kemiringan positif paling ekstrem ($\text{Skewness} \approx 1.55$) di antara semua variabel. Mayoritas mahasiswa memiliki IMT Normal, namun distribusi ditarik kuat ke kanan oleh ekor panjang yang disebabkan oleh sejumlah kecil mahasiswa dengan IMT sangat tinggi (Overweight atau Obesitas), yang merupakan isu minoritas signifikan dalam data.

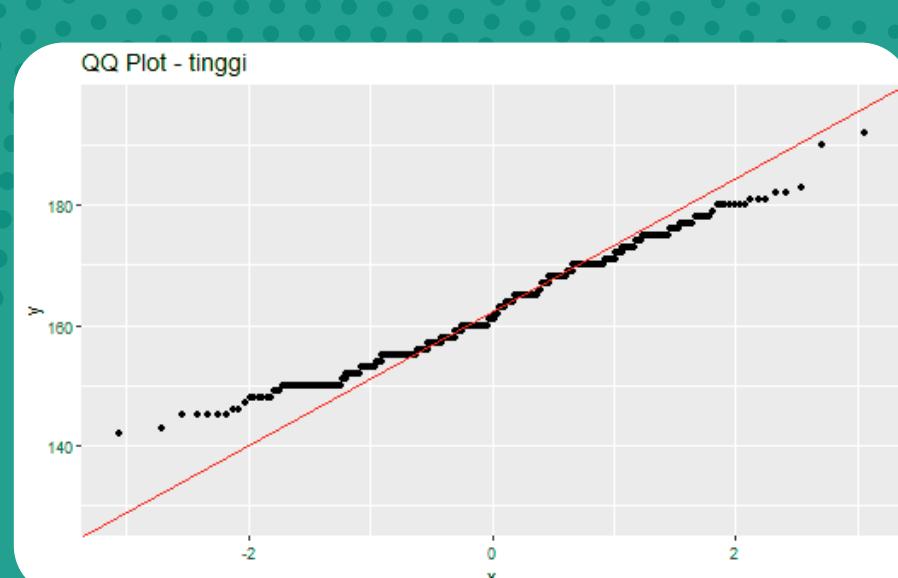
Box Plot



Distribusi IMT

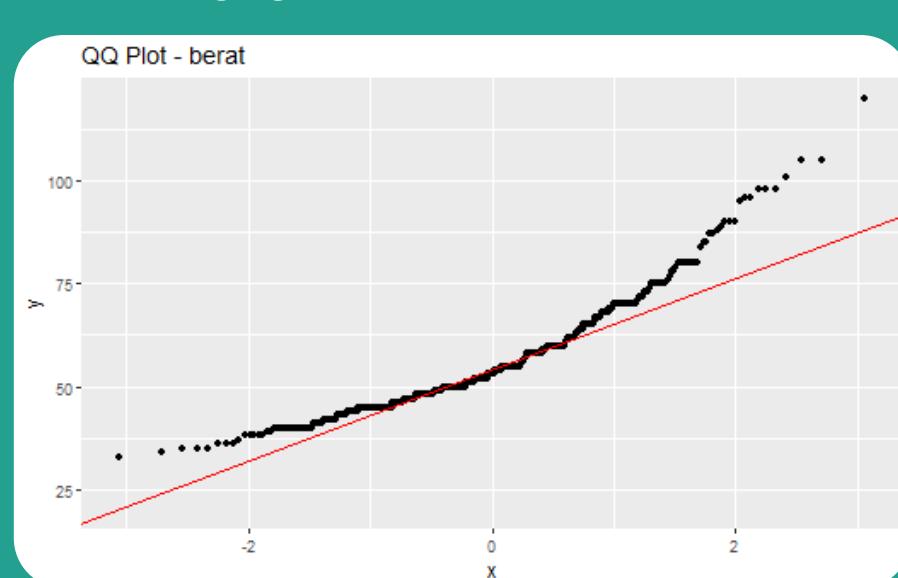


QQ Plot TB



QQ Plot menunjukkan data tidak normal dengan penyimpangan titik dari garis merah di kedua ujung, mengonfirmasi Tinggi Badan tidak memenuhi asumsi normalitas.

QQ Plot BB



QQ Plot menunjukkan data tidak normal dengan lengkungan ke atas pada ujung atas, membuktikan distribusi miring ke kanan dengan outlier pada berat badan tinggi.

UJI NORMALITAS

Variabel	W	P-Value	Kesimpulan
Tinggi	'0.9826	0	Tidak normal
Berat	'0.9168	0	Tidak normal
IMT	'0.8899	0	Tidak normal

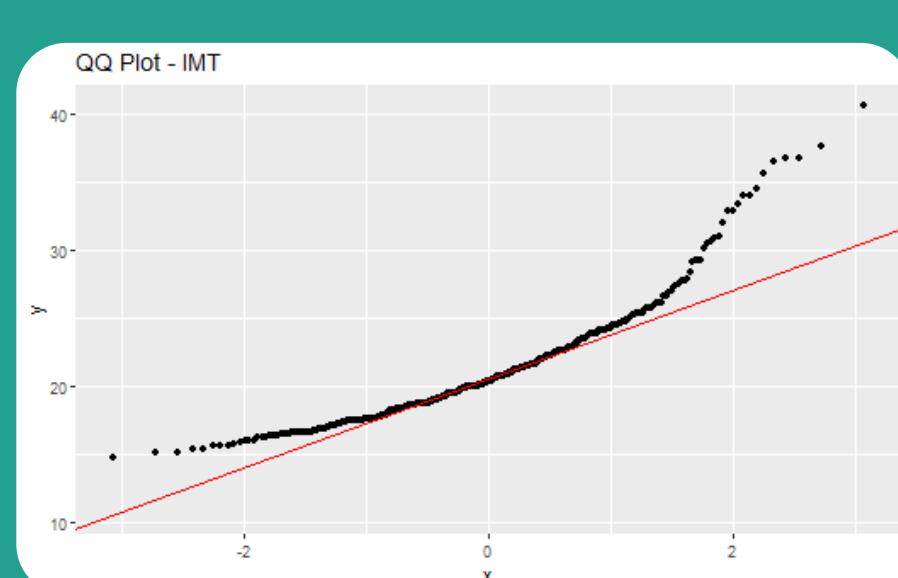
KESIMPULAN

KESIMPULAN Analisis data antropometri 450 mahasiswa ITERA menunjukkan bahwa rata-rata Indeks Massa Tubuh (IMT) berada di kategori Normal (21.17). Meskipun mayoritas mahasiswa memiliki status gizi normal, distribusi IMT dan berat badan terbukti miring ke kanan (positif) dan tidak terdistribusi normal. Hal ini diperkuat oleh keberadaan outlier yang signifikan pada IMT tinggi (kelebihan berat badan dan obesitas) yang terlihat jelas pada boxplot dan QQ plot. Temuan ini menggariskan pentingnya program intervensi atau edukasi gizi yang ditargetkan untuk mengatasi isu kelebihan berat badan di kalangan mahasiswa, sekaligus mempertahankan kondisi gizi normal pada mayoritas populasi.

REFERENSI



QQ Plot IMT



QQ Plot IMT menunjukkan penyimpangan ekstrem dengan lengkungan tajam ke atas pada ujung kanan, memvalidasi Skewness tinggi dan konsentrasi outlier pada kelebihan berat badan dan obesitas.