



YAYASAN MEMAJUKAN ILMU DAN KEBUDAYAAN

**UNIVERSITAS SIBER ASIA**

Kampus Menara, Jl. RM. Harsono, Ragunan - Jakarta Selatan. Daerah Khusus Ibukota Jakarta  
12550. Telp. (+6221) 27806189. asiacyberuni@acu.ac.id. [www.unsia.ac.id](http://www.unsia.ac.id)

**LEMBAR JAWABAN**  
**UJIAN TENGAH SEMESTER**  
**SEMESTER GENAP TAHUN AJARAN 2024/2025**

Mata Kuliah : Data Science  
Kelas : IF402  
Prodi : PJJ Informatika S1  
Nama Mahasiswa : Jodie Soluna Manopo  
NIM : 230401010196  
Dosen : Syahid Abdullah S.Si, M.Kom

**Jawaban Ujian**

Link Github : [https://github.com/jganz6/UTS\\_DS\\_JodieSolunaManopo\\_230401010196](https://github.com/jganz6/UTS_DS_JodieSolunaManopo_230401010196)

1. Dataset **Social\_Network\_Ads.csv** memiliki **3 fitur atau variabel**, yaitu:
- **Age**
    - i. Menunjukkan usia pengguna dalam tahun.
    - ii. Termasuk **variabel numerik diskrit** dan sering menjadi faktor penting dalam perilaku konsumen.
  - **EstimatedSalary**
    - i. Menunjukkan perkiraan gaji pengguna.
    - ii. Merupakan **variabel numerik kontinu** dan bisa memengaruhi daya beli pengguna.
  - **Purchased**
    - i. Menunjukkan apakah pengguna **membeli produk** setelah melihat iklan:
      - 1. 0 = tidak membeli
      - 2. 1 = membeli
    - ii. Merupakan **variabel kategorikal biner**, dan digunakan sebagai **target (label)** dalam analisis prediktif.

Keterangan :

- Fitur-fitur seperti Age dan EstimatedSalary digunakan sebagai variabel input (X) dalam pemodelan prediktif.
- Purchased adalah variabel output (Y) yang ingin diprediksi.

2. STATISTIK DESKRIPTIF

- AGE
  - Mean : 37.655
  - Median : 37
  - Modus : 35
  - Kuartil : 0% 25% 50% 75% 100%  
18.00 29.75 37.00 46.00 60.00
  - Jangkauan : 42
  - IQR : 16.25
  - Varians : 109.8907
  - Standar Deviasi : 10.48288



YAYASAN MEMAJUKAN ILMU DAN KEBUDAYAAN

# UNIVERSITAS SIBER ASIA

Kampus Menara, Jl. RM. Harsono, Ragunan - Jakarta Selatan. Daerah Khusus Ibukota Jakarta  
12550. Telp. (+6221) 27806189. asiacyberuni@acu.ac.id. [www.unsia.ac.id](http://www.unsia.ac.id)

- ESTIMATED SALARY
  - Mean : 69742.5
  - Median : 70000
  - Modus : 72000
  - Kuartil : 0% 25% 50% 75% 100%  
15000 43000 70000 88000 150000
  - Jangkauan : 135000
  - IQR : 45000
  - Varians : 1162602701
  - Standar Deviasi : 34096.96
- PURCHASED
  - Frekuensi (table): 0 1  
257 143
  - Persentase (%): 0 1  
64.25 35.75
  - Mean (persentase pembeli): 35.75 %
  - Median: 0
  - Modus : 0
  - Varians: 0.2302694
  - Standar Deviasi: 0.479864

### 3. INTERPRETASI HASIL :

Dataset Social\_Network\_Ads.csv merupakan kumpulan data yang berisi informasi demografis pengguna media sosial, seperti usia, estimasi pendapatan, serta informasi apakah mereka membeli produk setelah melihat iklan. Analisis deskriptif dilakukan untuk memahami karakteristik data sebelum dilakukan model prediktif. Fokus utama interpretasi ini adalah pada tiga variabel utama: Age, EstimatedSalary, dan Purchased.

- AGE

Rata-rata usia pengguna adalah sekitar 37 tahun, yang menunjukkan bahwa mayoritas pengguna berada dalam rentang usia produktif. Nilai median dan modus juga mendekati nilai rata-rata, yang mengindikasikan distribusi data usia cukup simetris dan tidak terlalu menceng (skewed).

Dari nilai kuartil (Q1, Q2, Q3), diketahui bahwa 50% pengguna berada dalam rentang usia 29 hingga 46 tahun, yang merupakan segmen usia potensial untuk penargetan iklan. Jangkauan usia yang cukup luas menunjukkan bahwa pengguna media sosial berasal dari berbagai kelompok umur. Nilai standar deviasi menunjukkan variasi usia yang cukup signifikan, walaupun tidak ekstrem.

Detail :



# YAYASAN MEMAJUKAN ILMU DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS SIBER ASIA

Kampus Menara, Jl. RM. Harsono, Ragunan - Jakarta Selatan. Daerah Khusus Ibukota Jakarta  
12550. Telp. (+6221) 27806189. asiacyberuni@acu.ac.id. [www.unsia.ac.id](http://www.unsia.ac.id)

---

- i. Mean (rata-rata) usia pengguna sekitar 37 tahun, menunjukkan bahwa mayoritas pengguna berada pada usia produktif.
- ii. Median dan modus juga mendekati nilai rata-rata, yang menandakan distribusi usia cukup simetris.
- iii. Jangkauan usia cukup lebar, dari usia muda hingga dewasa tua, mencerminkan variasi pengguna media sosial yang luas.
- iv. Kuartil (Q1, Q2, Q3) menunjukkan bahwa 50% pengguna berusia antara sekitar 29 hingga 46 tahun.
- v. Standar deviasi dan varians menunjukkan adanya dispersi sedang, artinya tidak terlalu terpusat maupun terlalu menyebar.

Implikasi: Pemasar perlu menyesuaikan pesan iklan berdasarkan kelompok usia tertentu, karena segmentasi umur cukup beragam.

## ○ ESTIMATED SALARY

Rata-rata pendapatan pengguna cukup tinggi, menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna berasal dari kelas ekonomi menengah ke atas. Namun, nilai kuartil dan jangkauan memperlihatkan adanya disparitas besar dalam pendapatan. Hal ini didukung oleh nilai standar deviasi yang cukup tinggi, yang mengindikasikan bahwa daya beli antar pengguna sangat bervariasi.

Detail :

- i. Mean dan median gaji menunjukkan bahwa mayoritas pengguna memiliki penghasilan menengah ke atas.
- ii. Modus yang muncul menandakan adanya kelompok besar pengguna dengan gaji tertentu yang dominan.
- iii. Jangkauan dan kuartil menunjukkan distribusi gaji sangat lebar, dari gaji rendah hingga sangat tinggi.
- iv. Standar deviasi cukup tinggi, yang menandakan perbedaan besar antar pengguna dalam hal kemampuan ekonomi.

Implikasi: Untuk meningkatkan efektivitas iklan, sebaiknya dilakukan segmentasi berdasarkan kemampuan ekonomi. Misalnya, produk premium lebih cocok ditampilkan pada pengguna dengan estimasi gaji tinggi.

## ○ PURCHASED

Hasil analisis menunjukkan bahwa hanya sekitar 36% pengguna yang melakukan pembelian setelah melihat iklan, sedangkan 64% tidak membeli. Modus dari variabel ini adalah 0, yang berarti sebagian besar pengguna memilih untuk tidak membeli. Nilai varians dan standar deviasi cukup tinggi untuk ukuran data biner, menunjukkan bahwa respons pengguna terhadap iklan sangat beragam.

Detail :



# YAYASAN MEMAJUKAN ILMU DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS SIBER ASIA

Kampus Menara, Jl. RM. Harsono, Ragunan - Jakarta Selatan. Daerah Khusus Ibukota Jakarta  
12550. Telp. (+6221) 27806189. [asiacyberuni@acu.ac.id](mailto:asiacyberuni@acu.ac.id). [www.unsia.ac.id](http://www.unsia.ac.id)

- Rata-rata nilai Purchased = 0.36 berarti hanya sekitar 36% pengguna yang membeli produk setelah melihat iklan.
- Sebagian besar pengguna (sekitar 64%) tidak melakukan pembelian, yang menunjukkan bahwa efektivitas iklan belum optimal.
- Modus = 0, artinya kategori “tidak membeli” paling sering muncul.
- Standar deviasi sekitar 0.69, cukup tinggi untuk variabel biner, menunjukkan ketidakhomogenan respons.

Implikasi: Efektivitas iklan masih perlu ditingkatkan. Data ini bisa digunakan untuk membangun model prediktif agar perusahaan dapat menargetkan pengguna yang berpotensi tinggi untuk membeli produk berdasarkan usia dan penghasilan.

## KESIMPULAN:

Berdasarkan analisis statistik deskriptif, dapat disimpulkan bahwa:

- Pengguna media sosial yang melihat iklan memiliki karakteristik demografis yang beragam, baik dari sisi usia maupun pendapatan.
- Tingkat pembelian masih relatif rendah, yang menunjukkan adanya peluang untuk meningkatkan strategi pemasaran digital.
- Pendekatan yang lebih personal melalui segmentasi berdasarkan usia dan pendapatan berpotensi meningkatkan konversi pembelian.

Langkah selanjutnya yang disarankan adalah melakukan analisis prediktif (misalnya dengan regresi logistik) untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap keputusan pembelian.

## SCREENSHOT :

### A. SOURCE CODE

```
4 data <- read.csv("data/Social_Network_Ads.csv")
5
6 cat("=== NAMA FITUR/VARIABEL ===\n")
7 print(colnames(data))
8 cat("\nJumlah fitur (kolom):", ncol(data), "\n")
9
10 age <- data$age
11 salary <- data$estimatedSalary
12
13 if (!requireNamespace("modest", quietly = TRUE)) {
14   install.packages("modest")
15 }
16 library(modest)
17
18 # 1. Statistik Deskriptif: AGE
19 #
20 cat("=== STATISTIK: AGE ===\n")
21 cat("Mean:", mean(age), "\n")
22 cat("Median:", median(age), "\n")
23 cat("Modus:", mfv(age, method = "mfv"), "\n")
24 cat("Kuartil:", quantile(age), "\n")
25 print(quantile(age))
26 cat("Jangkauan:", max(age) - min(age), "\n")
27 cat("IQR:", IQR(age), "\n")
28 cat("Varians:", var(age), "\n")
29 cat("Standar Deviasi:", sd(age), "\n")
30
31 # 2. Statistik Deskriptif: ESTIMATED SALARY
32 #
33 cat("=== STATISTIK: ESTIMATED SALARY ===\n")
34 cat("Mean:", mean(salary), "\n")
35 cat("Median:", median(salary), "\n")
36 cat("Modus:", mfv(salary, method = "mfv"), "\n")
37 cat("Kuartil:", quantile(salary), "\n")
38 print(quantile(salary))
39 cat("Jangkauan:", max(salary) - min(salary), "\n")
40 cat("IQR:", IQR(salary), "\n")
41 cat("Varians:", var(salary), "\n")
42 cat("Standar Deviasi:", sd(salary), "\n")
43
44 # 3. Statistik Deskriptif: PURCHASED
45 #
46 cat("=== STATISTIK: PURCHASED ===\n")
47 cat("Frekuensi (tabel):\n")
48 print(table(data$Purchased))
49 cat("Persentase (tabel):\n")
50 print(round(prop.table(table(data$Purchased)) * 100, 2))
51
52 # Rata-rata = persentase yang membeli
53 cat("Mean (persentase pembeli):", round(mean(data$Purchased) * 100, 2), "%\n")
54
55 # Median dan modus
56 cat("Median:", median(data$Purchased), "\n")
57 cat("Modus:", mfv(data$Purchased, method = "mfv"), "\n")
58
59 # Varians dan standar deviasi
60 cat("Varians:", var(data$Purchased), "\n")
61 cat("Standar Deviasi:", sd(data$Purchased), "\n")
```



YAYASAN MEMAJUKAN ILMU DAN KEBUDAYAAN

# UNIVERSITAS SIBER ASIA

Kampus Menara, Jl. RM. Harsono, Ragunan - Jakarta Selatan.Daerah Khusus Ibukota Jakarta  
12550. Telp. (+6221) 27806189. asiacyberuni@acu.ac.id. [www.unsia.ac.id](http://www.unsia.ac.id)

B. OUTPUT

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
source("/Users/xeg-103/JodieWorkStation/Private-Project/UNSIA/uts-data-science/test.r", encoding = "UTF-8")
> source("/Users/xeg-103/JodieWorkStation/Private-Project/UNSIA/uts-data-science/test.r", encoding = "UTF-8")
=== NAMA FITUR/VARIABEL ===
[1] "Age" "EstimatedSalary" "Purchased"

Jumlah fitur (kolom): 3

=== STATISTIK: AGE ===
Mean      : 37.655
Median    : 37
Modus     : 35
Kuartil   :
 0%  25%  50%  75% 100%
18.00 29.75 37.00 46.00 60.00
Jangkauan : 42
IQR       : 16.25
Varians   : 109.8907
Standar Deviasi : 10.48288

=== STATISTIK: ESTIMATED SALARY ===
Mean      : 69742.5
Median    : 70000
Modus     : 72000
Kuartil   :
 0%  25%  50%  75% 100%
15000 43000 70000 88000 150000
Jangkauan : 135000
IQR       : 45000
Varians   : 1162602701
Standar Deviasi : 34096.96

=== STATISTIK: PURCHASED ===
Frekuensi (table):

 0  1
257 143
Persentase (%):

 0  1
64.25 35.75
Mean (persentase pembeli): 35.75 %
Median: 0
Modus : 0
Varians: 0.2302694
Standar Deviasi: 0.479864
>
```

Nilai	Tanda Tangan Dosen Pengampu / Tutor	Tanda Tangan Mahasiswa
	(.....)	(.....)
Diserahkan pada Tanggal:		Tanggal Mengumpulkan: