

**TUGAS WEEK 9**  
**DATA SAINS**  
Python



**Jution Candra Kirana - 2311601633**  
**Dosen : Dr. Ir. Utomo Budiyanto, S.Kom., M.Kom.**

**PROGRAM MAGISTER ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS BUDI LUHUR JAKARTA**

## Tangkapan Layar

### Soal 1

```
soal_1.py x
soal_1.py > ...
1  # Tugas Mandiri
2  # NIM: 2311601633
3  # Nama: Jution Candra Kirana
4  # Mata Kuliah: Data Sains
5
6  # Soal 1
7  # Buatlah program menggunakan Bahasa Python untuk mencetak pasangan nilai X dan nilai Y,
8  # dimana hubungan antara X dan Y memenuhi persamaan  $Y = X^2 - 2X + 1$ .
9  # Kemudian cetaklah nilai X dan nilai Y tersebut.
10
11 # Input rentang nilai X
12 start = int(input("Masukkan nilai awal X: "))
13 end = int(input("Masukkan nilai akhir X: "))
14
15 # Menampilkan header tabel
16 print("\nPasangan nilai X dan Y:")
17 print("X\tY")
18
19 # Menghitung dan mencetak pasangan nilai X dan Y
20 for x in range(start, end + 1):
21     y = x**2 - 2*x + 1
22     print(f"{x}\t{y}")
23
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS POSTMAN CONSOLE

```
● → 2311601633-tugas-mandiri-python-1 python3 soal_1.py
Masukkan nilai awal X: 1
Masukkan nilai akhir X: 10

Pasangan nilai X dan Y:
X      Y
1      0
2      1
3      4
4      9
5      16
6      25
7      36
8      49
9      64
10     81
○ → 2311601633-tugas-mandiri-python-1
```

## Soal 2

```
soal_2.py x
soal_2.py > ...
1  # Tugas Mandiri
2  # NIM: 2311601633
3  # Nama: Jution Candra Kirana
4  # Mata Kuliah: Data Sains
5
6  # Soal 2
7  # Buatlah program menggunakan Bahasa Python untuk menghitung jumlah energi kinetik sebuah
8  # benda (dalam satuan Joule), dimana energi kinetik dapat dihitung dengan rumus  $EK = \frac{1}{2} \times m \times V^2$ 
9  # • EK = energi kinetik dalam satuan J (Joule).
10 # • M = masa jenis dalam satuan Kg (kilogram).
11 # • V = kecepatan benda dalam satuan m/s (meter/second)
12 # Kemudian cetaklah nilai EK, nilai m dan nilai v tersebut.
13
14
15 # Input nilai massa (m) dan kecepatan (v)
16 m = float(input("Masukkan massa benda (kg): "))
17 v = float(input("Masukkan kecepatan benda (m/s): "))
18
19 # Menghitung energi kinetik
20 EK = 0.5 * m * v**2
21
22 # Menampilkan hasil
23 print("\nHasil:")
24 print(f"Massa (m): {m} kg")
25 print(f"Kecepatan (v): {v} m/s")
26 print(f"Energi Kinetik (EK): {EK:.2f} Joule")
27
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS  POSTMAN CONSOLE
● + 2311601633-tugas-mandiri-python-1 python3 soal_2.py
Masukkan massa benda (kg): 100
Masukkan kecepatan benda (m/s): 150

Hasil:
Massa (m): 100.0 kg
Kecepatan (v): 150.0 m/s
Energi Kinetik (EK): 1125000.00 Joule
○ + 2311601633-tugas-mandiri-python-1
```

## Soal 3

```
soal_3.py x
soal_3.py > ...
1 # tugas mandiri
2 # NIM: 2311601633
3 # Nama: Jution Candra Kirana
4 # Mata Kuliah: Data Sains
5
6 # Soal 3
7 # Buatlah program menggunakan Bahasa Python untuk menghitung total tagihan listrik dengan
8 # terdiri dari komponen berikut ini :
9 # • Tarif listrik per jam (misalkan : Rp. 1.457,-)
10 # • Jumlah KWH Awal (misalkan : 2500)
11 # • Jumlah KWH Akhir (misalkan : 2960)
12 # • Jumlah KWH terpakai dihitung dengan rumus = KWH Akhir dikurangi dengan KWH Awal.
13 # • Total tagihan listrik dihitung dengan rumus = jumlah KWH terpakai * tarif Listrik
14 # Kemudian cetaklah jumlah KWH terpakai dan total tagihan listrik yang diperoleh.
15
16 # Input data dari pengguna
17 tarif_per_jam = float(input("Masukkan tarif listrik per jam (Rp): "))
18 kwh_awal = int(input("Masukkan jumlah KWH awal: "))
19 kwh_akhir = int(input("Masukkan jumlah KWH akhir: "))
20
21 # Menghitung jumlah KWH terpakai
22 kwh_terpakai = kwh_akhir - kwh_awal
23
24 # Menghitung total tagihan listrik
25 total_tagihan = kwh_terpakai * tarif_per_jam
26
27 # Menampilkan hasil
28 print("\nHasil:")
29 print(f"Jumlah KWH Terpakai: {kwh_terpakai} KWH")
30 print(f"Total Tagihan Listrik: Rp {total_tagihan:,.2f}")
31
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS POSTMAN CONSOLE

```
• + 2311601633-tugas-mandiri-python-1 python3 soal_3.py
Masukkan tarif listrik per jam (Rp): 2500
Masukkan jumlah KWH awal: 2500
Masukkan jumlah KWH akhir: 2960

Hasil:
Jumlah KWH Terpakai: 460 KWH
Total Tagihan Listrik: Rp 1,150,000.00
○ + 2311601633-tugas-mandiri-python-1
```

## Soal 4

```
soal_4.py x
soal_4.py > ...
13 # • Total Transport dihitung dengan rumus = uang transport x jumlah hari
14 # • Total gaji dihitung dengan rumus = gaji pokok + total transport
15 # • Pajak dihitung dengan rumus = 10% dikali dengan total gaji
16 # • Gaji bersih dihitung dengan rumus = gaji pokok - pajak
17 # Kemudian cetaklah total gaji, pajak dan gaji bersih yang diperoleh pegawai.
18
19 # Input data dari pengguna
20 gaji_pokok = float(input("Masukkan gaji pokok (Rp): "))
21 uang_transport = float(input("Masukkan uang transport per hari (Rp): "))
22 jumlah_kehadiran = int(input("Masukkan jumlah hari kehadiran: "))
23
24 # Menghitung total transport
25 total_transport = uang_transport * jumlah_kehadiran
26
27 # Menghitung total gaji
28 total_gaji = gaji_pokok + total_transport
29
30 # Menghitung pajak
31 pajak = 0.1 * total_gaji
32
33 # Menghitung gaji bersih
34 gaji_bersih = total_gaji - pajak
35
36 # Menampilkan hasil
37 print("\nHasil:")
38 print(f"Total Gaji: Rp {total_gaji:,.2f}")
39 print(f"Pajak: Rp {pajak:,.2f}")
40 print(f"Gaji Bersih: Rp {gaji_bersih:,.2f}")
41

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS POSTMAN CONSOLE
● + 2311601633-tugas-mandiri-python-1 python3 soal_4.py
Masukkan gaji pokok (Rp): 10000000
Masukkan uang transport per hari (Rp): 50000
Masukkan jumlah hari kehadiran: 21

Hasil:
Total Gaji: Rp 11,050,000.00
Pajak: Rp 1,105,000.00
Gaji Bersih: Rp 9,945,000.00
○ + 2311601633-tugas-mandiri-python-1
```

## Soal 5

```
soal_5.py x
soal_5.py > ~
21 jam_keluar = input("Masukkan jam keluar (HH:MM): ")
22
23 # Memisahkan jam dan menit dari input
24 jm, mm = map(int, jam_masuk.split(":"))
25 jk, mk = map(int, jam_keluar.split(":"))
26
27 # Menghitung total menit dari waktu masuk dan keluar
28 total_masuk = jm * 60 + mm
29 total_keluar = jk * 60 + mk
30
31 # Menghitung total menit parkir
32 total_menit = total_keluar - total_masuk
33
34 # Menghitung lama parkir dalam jam
35 lama_parkir = total_menit // 60 # Jam penuh
36 sisa_menit = total_menit % 60 # Sisa menit
37
38 # Jika ada sisa menit, tambahkan 1 jam ke tagihan
39 if sisa_menit > 0:
40     lama_parkir += 1
41
42 # Menghitung total tagihan parkir
43 total_tagihan = lama_parkir * biaya_per_jam
44
45 # Menampilkan hasil
46 print("\nHasil:")
47 print(f"Total Menit Parkir: {total_menit} menit")
48 print(f"Lama Parkir: {lama_parkir} jam")
49 print(f"Total Tagihan Parkir: Rp {total_tagihan:,}")

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS POSTMAN CONSOLE
• → 2311601633-tugas-mandiri-python-1 python3 soal_5.py
Masukkan biaya parkir per jam (Rp): 5000
Masukkan jam masuk (HH:MM): 15:00
Masukkan jam keluar (HH:MM): 18:35

Hasil:
Total Menit Parkir: 215 menit
Lama Parkir: 4 jam
Total Tagihan Parkir: Rp 20,000
○ → 2311601633-tugas-mandiri-python-1
```

## Soal 6

```
soal_6.py x
soal_6.py >
13 # • Jumlah angsuran dihitung dengan rumus = jumlah pinjaman dikalikan dengan bunga pinjaman
14 # • Jumlah bunga dihitung dengan rumus = 8% dikalikan dengan jumlah pinjaman
15 # • Total angsuran dihitung dengan rumus = jumlah angsuran ditambah dengan jumlah bunga
16 # Kemudian cetaklah jumlah pinjaman, lama pinjaman dan total angsuran yang dibayarkan.
17
18 # Input data dari pengguna
19 jumlah_pinjaman = float(input("Masukkan jumlah pinjaman (Rp): "))
20 lama_pinjaman = int(input("Masukkan lama pinjaman (bulan): "))
21 bunga_pinjaman = float(input("Masukkan bunga pinjaman (%): "))
22 biaya_administrasi = float(input("Masukkan biaya administrasi (Rp): "))
23
24 # Menghitung jumlah bunga
25 jumlah_bunga = (bunga_pinjaman / 100) * jumlah_pinjaman
26
27 # Menghitung jumlah angsuran pokok
28 jumlah_angsuran_pokok = jumlah_pinjaman / lama_pinjaman
29
30 # Menghitung total angsuran per bulan
31 total_angsuran_per_bulan = jumlah_angsuran_pokok + (jumlah_bunga / lama_pinjaman) + (biaya_administrasi / lama_pinjaman)
32
33 # Menghitung total angsuran selama masa pinjaman
34 total_angsuran = total_angsuran_per_bulan * lama_pinjaman
35
36 # Menampilkan hasil
37 print("\nHasil perhitungan angsuran:")
38 print(f"Jumlah Pinjaman: Rp {jumlah_pinjaman:,.2f}")
39 print(f"Lama Pinjaman: {lama_pinjaman} bulan")
40 print(f"Total Angsuran per Bulan: Rp {total_angsuran_per_bulan:,.2f}")
41 print(f"Total Angsuran Selama Masa Pinjaman: Rp {total_angsuran:,.2f}")
42
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS POSTMAN CONSOLE zsh - matkul-data-sains + v

```
• → 2311601633-tugas-mandiri-python-1 python3 soal_6.py
Masukkan jumlah pinjaman (Rp): 120000000
Masukkan lama pinjaman (bulan): 36
Masukkan bunga pinjaman (%): 0.05
Masukkan biaya administrasi (Rp): 500000

Hasil perhitungan angsuran:
Jumlah Pinjaman: Rp 120,000,000.00
Lama Pinjaman: 36 bulan
Total Angsuran per Bulan: Rp 3,249,888.89
Total Angsuran Selama Masa Pinjaman: Rp 120,560,000.00
○ → 2311601633-tugas-mandiri-python-1
```