

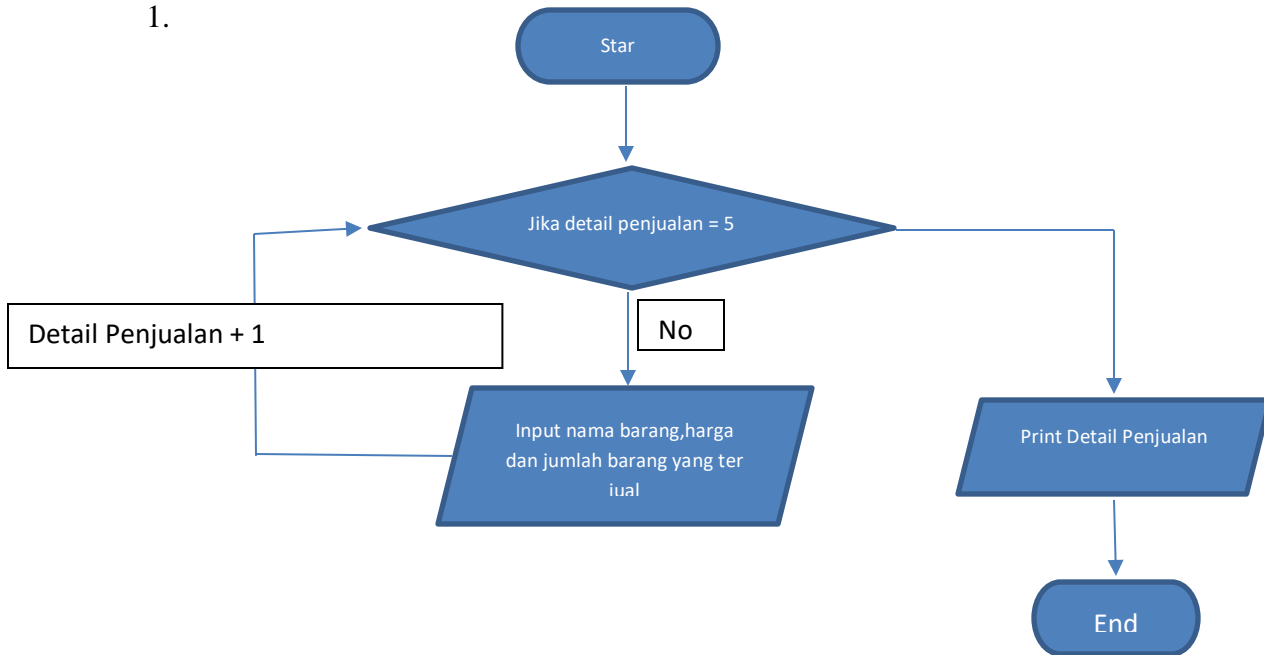
TUGA KULIAH



**NAMA:
ARBAI**

**UNIVERSITAS AKI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
2023**

1.



```
1 # Inisialisasi array untuk menyimpan detail penjualan
2 detail_penjualan = [[0 for j in range(4)] for i in range(5)]
3
4 # Meminta input dari pengguna untuk setiap detail penjualan
5 for i in range(5):
6     print(f"Detail penjualan ke-{i+1}")
7     detail_penjualan[i][0] = input("Masukkan nama barang: ")
8     detail_penjualan[i][1] = int(input("Masukkan harga barang: "))
9     detail_penjualan[i][2] = int(input("Masukkan jumlah barang yang terjual: "))
10    detail_penjualan[i][3] = detail_penjualan[i][1] * detail_penjualan[i][2]
11
12 # Mencetak detail penjualan
13 print("Detail Penjualan Barang")
14 print("{:<15} {:<10} {:<10} {:<10}".format("Nama Barang", "Harga", "Jumlah", "Total"))
15 for i in range(5):
16     print("{:<15} {:<10} {:<10} {:<10}".format(detail_penjualan[i][0], detail_penjualan[i][1], detail_penjualan[i][2], detail_penjualan[i][3]))
17
```

===== RESTART: F:\GitHub\Kuliah\ASD 2\TTS\soall.py =====

Detail penjualan ke-1

Masukkan nama barang: Mie

Masukkan harga barang: 3000

Masukkan jumlah barang yang terjual: 50

Detail penjualan ke-2

Masukkan nama barang: gula

Masukkan harga barang: 15000

Masukkan jumlah barang yang terjual: 20

Detail penjualan ke-3

Masukkan nama barang: beras

Masukkan harga barang: 15000

Masukkan jumlah barang yang terjual: 40

Detail penjualan ke-4

Masukkan nama barang: ayam

Masukkan harga barang: 40000

Masukkan jumlah barang yang terjual: 40

Detail penjualan ke-5

Masukkan nama barang: telur

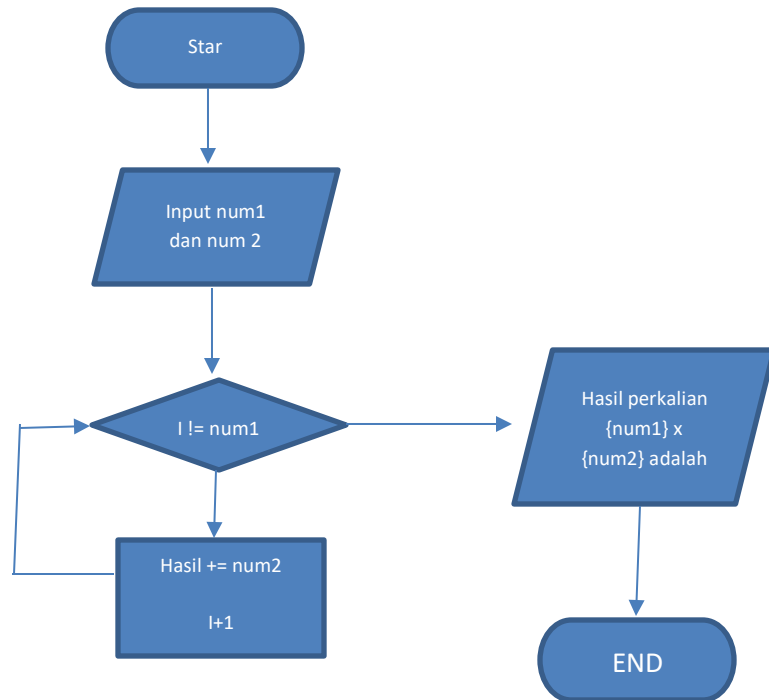
Masukkan harga barang: 2000

Masukkan jumlah barang yang terjual: 60

Detail Penjualan Barang

Nama Barang	Harga	Jumlah	Total
Mie	3000	50	150000
gula	15000	20	300000
beras	15000	40	600000
ayam	40000	40	1600000
telur	2000	60	120000

2. a.



```
|  
num1 = int(input("Masukkan bilangan pertama: "))  
num2 = int(input("Masukkan bilangan kedua: "))  
  
hasil = 0  
  
for i in range(num2):  
    hasil += num1  
  
print(f"Hasil perkalian {num1} x {num2} adalah {hasil}")
```

```
===== RESTART: F:\GitHub\Kuliah\ASD 2\TTS\soal2.py =====  
Masukkan bilangan pertama: 4  
Masukkan bilangan kedua: 5  
Hasil perkalian 4 x 5 adalah 20  
|
```

b. Perbedaan utama antara penggunaan metode rekursi dan metode seleksi pada Selection Sort adalah pada cara pengambilan nilai minimum dan penggantian posisi elemen yang lebih kecil.

Pada metode seleksi, dalam setiap tahap, elemen terkecil diidentifikasi melalui iterasi pada data. Setelah elemen terkecil diidentifikasi, elemen tersebut dipindahkan ke posisi yang benar pada data dengan menukar posisi elemen terkecil dengan elemen ke- i , dengan i merupakan indeks iterasi. Proses ini dilakukan secara berulang hingga seluruh data terurut.

Sedangkan pada metode rekursi, proses pengurutan data dilakukan dengan memecah data menjadi sub-data yang lebih kecil dan kemudian menggabungkan kembali setelah sub-data terurut. Pada setiap tahap, elemen terkecil dicari melalui pemanggilan fungsi rekursif, yang akan mengembalikan nilai minimum dari sub-data yang diberikan. Setelah elemen terkecil ditemukan, elemen tersebut dipindahkan ke posisi yang benar pada data dengan menukar posisi elemen terkecil dengan elemen ke- i , dengan i merupakan indeks iterasi. Proses ini dilakukan secara rekursif hingga seluruh data terurut.

Perbedaan utama antara metode rekursi dan metode seleksi adalah pada cara pencarian elemen terkecil dan pengurutan data. Pada metode seleksi, pencarian elemen terkecil dilakukan secara iteratif pada setiap tahap, sedangkan pada metode rekursi, pencarian elemen terkecil dilakukan secara rekursif pada setiap sub-data. Keduanya memiliki kompleksitas waktu $O(n^2)$ pada kasus terburuk. Namun, penggunaan metode rekursi memerlukan penggunaan memori yang lebih besar daripada metode seleksi.

3. Berikut adalah tahapan (phase) pengurutan secara manual menggunakan metode Selection Sort untuk mengurutkan data 45, 23, 12, 100, 50:

- a) Tahap 1: Pilih elemen terkecil pada data
 - Data awal: 45, 23, 12, 100, 50
 - Pilih elemen terkecil, yaitu 12
 - Tukar elemen terkecil dengan elemen pertama, sehingga menjadi: 12, 23, 45, 100, 50
- b) Tahap 2: Pilih elemen terkecil dari data ke-2 hingga data terakhir
 - Data saat ini: 12, 23, 45, 100, 50
 - Pilih elemen terkecil dari data ke-2 hingga data terakhir, yaitu 23
 - Tukar elemen terkecil dengan elemen kedua, sehingga menjadi: 12, 23, 45, 100, 50
- c) Tahap 3: Pilih elemen terkecil dari data ke-3 hingga data terakhir
 - Data saat ini: 12, 23, 45, 100, 50
 - Pilih elemen terkecil dari data ke-3 hingga data terakhir, yaitu 50
 - Tukar elemen terkecil dengan elemen ketiga, sehingga menjadi: 12, 23, 50, 100, 45
- d) Tahap 4: Pilih elemen terkecil dari data ke-4 hingga data terakhir
 - Data saat ini: 12, 23, 50, 100, 45
 - Pilih elemen terkecil dari data ke-4 hingga data terakhir, yaitu 45
 - Tukar elemen terkecil dengan elemen keempat, sehingga menjadi: 12, 23, 50, 45, 100
- e) Tahap 5: Pilih elemen terkecil dari data ke-5 (data terakhir)
 - Data saat ini: 12, 23, 50, 45, 100
 - Pilih elemen terkecil dari data ke-5, yaitu 100
 - Tidak ada tukar karena elemen terkecil sudah berada pada posisi yang benar

Setelah semua tahapan selesai dilakukan, data telah terurut dari yang terkecil hingga yang terbesar: 12, 23, 50, 45, 100.