

NAMA : KEREN SANDRA SUDARTA
NIM : 2024071031

QUIZ DAA P11

1. Hitung Jumlah Angka Genap

a. Fungsi (Python)

```
def hitung_angka_genap(arr):
    count = 0
    for num in arr:
        if num % 2 == 0:
            count += 1
    return count

# Contoh penggunaan
print(hitung_angka_genap([1, 2, 4, 7, 10])) # Output: 3
```

b. Pendekatan/Algoritma:

- Iterasi melalui setiap elemen array
- Untuk setiap angka, periksa apakah habis dibagi 2 ($\text{num} \% 2 == 0$)
- Jika genap, increment counter
- Return total count

c. Edge Cases:

- Array kosong → return 0
- Array dengan angka negatif → tetap dihitung sebagai genap
- Array dengan nol → 0 adalah angka genap

2. Cari Nilai Terbesar

a. Fungsi (Python)

```
def nilai_terbesar(arr):
    if len(arr) == 0:
        return None # atau bisa return pesan error
    max_val = arr[0]
    for num in arr:
        if num > max_val:
            max_val = num
    return max_val

# Contoh penggunaan
print(nilai_terbesar([5, 2, 9, 1])) # Output: 9
```

- b. Langkah-langkah:
- Cek jika array kosong
 - Inisialisasi nilai maksimum dengan elemen pertama
 - Iterasi melalui array, bandingkan setiap elemen dengan nilai maksimum saat ini
 - Update nilai maksimum jika ditemukan yang lebih besar
 - Return nilai maksimum
- c. Array Kosong:
- Return None atau pesan error
 - Bisa juga melempar exception

3. Balik String

a. Fungsi (Python)

```
def balik_string(s):
    return s[::-1]

# Atau dengan loop
def balik_string_loop(s):
    result = ""
    for char in s:
        result = char + result
    return result

# Contoh penggunaan
print(balik_string("halo")) # Output: "olah"
```

b. Logika:

- Menggunakan slicing `[::-1]` untuk membalik string
- Alternatif: iterasi dari belakang ke depan atau bangun string baru dengan `prepend`

4. Jumlahkan Semua Elemen

a. Fungsi (Python)

```
def jumlahkan_elemen(arr):
    total = 0
    for num in arr:
        total += num
    return total

# Contoh penggunaan
```

```
print(jumlahkan_element([3, 1, 2])) # Output: 6
```

- b. Cara Kerja
- Inisialisasi variabel total dengan 0
 - Iterasi melalui setiap elemen array
 - Tambahkan setiap elemen ke total
 - Return nilai total

5. Cek Palindrome

a. Fungsi (Python)

```
def is_palindrome(s):  
    s = s.lower() # abaikan kapitalisasi  
    return s == s[::-1]  
  
# Contoh penggunaan  
print(is_palindrome("level")) # Output: True  
print(is_palindrome("hello")) # Output: False
```

b. Cara Menentukan:

- Bandingkan string asli dengan string yang dibalik
- Jika sama → palindrome
- Biasanya mengabaikan kapitalisasi dan spasi (tapi di soal ini tidak disebutkan)

6. Hitung Jumlah Huruf Vokal

a. Fungsi (Python)

```
def hitung_vokal(s):  
    vokal = "aиеоAIUEO"  
    count = 0  
    for char in s:  
        if char in vokal:  
            count += 1  
    return count  
  
# Contoh penggunaan  
print(hitung_vokal("informatika")) # Output: 5
```

b. Cara Memeriksa:

- Definisikan string berisi semua huruf vokal (kapital dan kecil)
- Iterasi setiap karakter dalam string input
- Periksa apakah karakter termasuk dalam string vokal
- Increment counter jika ya

7. Temukan Elemen yang Dicari

a. Fungsi (Python)

```
def cari_elemen(arr, target):
    for num in arr:
        if num == target:
            return True
    return False

# Contoh penggunaan
print(cari_elemen([4, 7, 1, 9], 7)) # Output: True
```

b. Metode Pencarian:

- Linear Search: iterasi melalui setiap elemen array
- Cocok untuk array kecil atau tidak terurut
- Kompleksitas waktu: $O(n)$

c.. Alternatif untuk array terurut:

- Binary Search dengan kompleksitas $O(\log n)$