

Nama : Rahmat Beny Susanto

NIM : L200180079

Kelas : C

## PRAKTIKUM ASD

### MODUL 6

#### LATIHAN

##### 6.1 menggabungkan dua list yang sudahurut

```
##Menggabungkan 2 list yang urut
def gabungkanDuaListUrut(A, B):
    la = len(A); lb = len(B)
    C = list()
    i = 0; j = 0

    #Gabungkan keduanya sampai salah satu kosong
    while i < la and j < lb:
        if A[i] < B[j]:
            C.append(A[i])
            i += 1
        else:
            C.append(B[j])
            j += 1

    while i < la:
        C.append(A[i])
        i += 1

    while j < lb:
        C.append(B[j])
        j += 1

    return C
```

Setelah dirun hasilnya :

```
===== RESTART: E:\Semester 4\prak algostruk\modul 6
>>> P = [2,8,15,23,37]
>>> Q = [4,6,15,20]
>>> R = gabungkanDuaListUrut(P,Q)
>>> print(R)
[2, 4, 6, 8, 15, 15, 20, 23, 37]
>>>
```

## 6.2 merge sort

```
##Merge Sort
def mergeSort(A):
    #print ("Membelah ", A)
    if len(A) > 1:
        mid = len(A) // 2
        separuhKiri = A[:mid]
        separuhKanan = A[mid:]

        mergeSort(separuhKiri)
        mergeSort(separuhKanan)

        #DIbawah ini adalah proses penggabungan.
        i = 0 ; j = 0 ; k = 0
        while i < len(separuhKiri) and j < len(separuhKanan):
            if separuhKiri[i] < separuhKanan[j]:
                A[k] = separuhKiri[i]
                i = i + 1
            else:
                A[k] = separuhKanan[j]
                j = j + 1
            k = k + 1

        while i < len(separuhKiri):
            A[k] = separuhKiri[i]
            i = i + 1
            k = k + 1

        while j < len(separuhKanan):
            A[k] = separuhKanan[j]
            j = j + 1
            k = k + 1

    #print("Menggabungkan", A)
```

Setelah dirun hasilnya:

```
===== RESTART: E:\Semester 4\prak algostruk\modul
>>> alist = [54,26,93,17,77,31,44,55,20]
>>> mergeSort(alist)
>>> print(alist)
[17, 20, 26, 31, 44, 54, 55, 77, 93]
>>> |
```

Saat kode yang di # diaktifkan

```
>>> alist = [54,26,93,17,77,31,44,55,20]
>>> mergeSort(alist)
Membelah      [54, 26, 93, 17, 77, 31, 44, 55, 20]
Membelah      [54, 26, 93, 17]
Membelah      [54, 26]
Membelah      [54]
Menggabungkan [54]
Membelah      [26]
Menggabungkan [26]
Menggabungkan [26, 54]
Membelah      [93, 17]
Membelah      [93]
Menggabungkan [93]
Membelah      [17]
Menggabungkan [17]
Menggabungkan [17, 93]
Menggabungkan [17, 26, 54, 93]
Membelah      [77, 31, 44, 55, 20]
Membelah      [77, 31]
Membelah      [77]
Menggabungkan [77]
Membelah      [31]
Menggabungkan [31]
Menggabungkan [31, 77]
Membelah      [44, 55, 20]
Membelah      [44]
Menggabungkan [44]
Membelah      [55, 20]
Membelah      [55]
Menggabungkan [55]
Membelah      [20]
Menggabungkan [20]
Menggabungkan [20, 55]
Menggabungkan [20, 44, 55]
Menggabungkan [20, 31, 44, 55, 77]
Menggabungkan [17, 20, 26, 31, 44, 54, 55, 77, 93]
```

### 6.3 Quick sort

```
##Quick Sort
def quickSort(A):
    quickSortBantu(A, 0, len(A) - 1) #memanggil quickSortBantu

def quickSortBantu(A, awal, akhir):
    if awal < akhir :
        titikBelah = partisi(A, awal, akhir)
        quickSortBantu(A, awal, titikBelah - 1)
        quickSortBantu(A, titikBelah + 1, akhir)

def partisi(A, awal, akhir):
    nilaiPivot = A[awal]

    penandaKiri = awal + 1
    penandaKanan = akhir

    selesai = False
    while not selesai:

        while penandaKiri <= penandaKanan and A[penandaKiri] <= nilaiPivot:
            penandaKiri = penandaKiri + 1

        while A[penandaKanan] >= nilaiPivot and penandaKanan >= penandaKiri:
            penandaKanan = penandaKanan - 1

        if penandaKanan < penandaKiri:
            selesai = True
        else:
            temp = A[penandaKiri]
            A[penandaKiri] = A[penandaKanan]
            A[penandaKanan] = temp

    temp = A[awal]
    A[awal] = A[penandaKanan]
    A[penandaKanan] = temp

    return penandaKanan
```

Setelah dirun hasilnya:

```
>>> alist = [54,26,93,17,77,31,44,55,20]
>>> quickSort(alist)
>>> print(alist)
[17, 20, 26, 31, 44, 54, 55, 77, 93]
>>> |
```

---