LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA
MODUL 3

REYLIAN PREALDREAM ANAREKA
L200180087
KELAS D

Nomer 1

Modul_3.py - D:/Kuliah/Praktikum Algoritma dan Struktur Data/Modul 3/Modul_3.py (3.7.3)

File Edit Format Run Options Window Help

```
print('NO 1')

print()
print('NO 1 A')
a = [[1,2],[3,4]]
b = [[5,6],[7,8]]
c = [[12,3,"x","y"],[12,33,4]]
d = [[3,4],[2,4],[1,5]]
e = [[5,6,7],[7,8,9]]
f = [[1,2,3],[4,5,6],[7,8,9]]

def cekKonsisten(n):
    x = len(n[0])
    z = 0
    for i in range(len(n)):
        if (len(n[i]) == x):
            z+=1
    if(z == len(n)):
        print("matriks konsisten")
    else:
        print("matrik tidak konsisten")

cekKonsisten(a)
cekKonsisten(b)
cekKonsisten(c)

print()
print('NO 1 B')
def cekInt(n):
    x = 0
    y = 0
    for i in n:
        for j in i:
            y+=1
            if (str(j).isdigit()==False):
                print("tidak semua isi matriks adalah angka")
                break
            else:
                x+=1
    if(x==y):
        print("semua isi matriks adalah angka")

cekInt(a)
cekInt(b)
cekInt(c)

def ordo(n):
    x,y = 0,0
    for i in range(len(n)):
```

Ln: 30 Col: 9

Python 3.7.3 Shell

File Edit Shell Debug Options Window Help

```
Python 3.7.3 (v3.7.3:ef4ec6ed12, Mar 25 2019, 21:26:53) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
 RESTART: D:/Kuliah/Praktikum Algoritma dan Struktur Data/Modul 3/Modul_3.py
NO 1

NO 1 A
matriks konsisten
matriks konsisten
matrik tidak konsisten

NO 1 B
semua isi matriks adalah angka
semua isi matriks adalah angka
tidak semua isi matriks adalah angka

NO 1 C
mempunyai ordo 2x2
mempunyai ordo 2x2
mempunyai ordo 3x2
mempunyai ordo 2x3
ukuran sama
[[6, 8], [10, 12]]
ukuran beda

NO 1 D
bisa dikalikan
[[14], [14]]
bisa dikalikan
[[19, 22], [43, 50]]
bisa dikalikan
[[19, 22, 25], [43, 50, 57]]
tidak memenuhi syarat

NO 1 E
13
-6
200
330
tidak bisa dihitung determinan, bukan matrix bujursangkar
tidak bisa dihitung determinan, bukan matrix bujursangkar

NO 2
membuat matriks 0 dengan ordo 2x4
[[0, 0, 0, 0], [0, 0, 0, 0]]
membuat matriks 0 dengan ordo 3x3
[[0, 0, 0], [0, 0, 0], [0, 0, 0]]
membuat matriks identitas dengan ordo4x4
[[1, 0, 0, 0], [0, 1, 0, 0], [0, 0, 1, 0], [0, 0, 0, 1]]
```

Ln: 22 Col: 11

Modul_3.py - D:/Kuliah/Praktikum Algoritma dan Struktur Data/Modul 3/Modul_3.py (3.7.3)

File Edit Format Run Options Window Help

```
        y = len(n[i])
    print("mempunyai ordo "+str(x)+"x"+str(y))

print()
print('NO 1 C')
ordo(a)
ordo(b)
ordo(d)
ordo(e)

def jumlah(n,m):
    x,y = 0,0
    for i in range(len(n)):
        x+=1
        y = len(n[i])
    xy = [[0 for j in range(x)] for i in range(y)]

    z = 0
    if(len(n)==len(m)):
        for i in range(len(n)):
            if(len(n[i]) == len(m[i])):
                z+=1
    if(z==len(n) and z==len(m)):
        print("ukuran sama")
        for i in range(len(n)):
            for j in range(len(n[i])):
                xy[i][j] = n[i][j] + m[i][j]
        print(xy)
    else:
        print("ukuran beda")

jumlah(a,b)
jumlah(a,d)

print()
print('NO 1 D')
def kali(n,m):
    aa = 0
    x,y = 0,0
    for i in range(len(n)):
        x+=1
        y = len(n[i])
    v,w = 0,0
    for i in range(len(m)):
        v+=1
        w = len(m[i])

    if(y==v):
        print("bisa dikalikan")
```

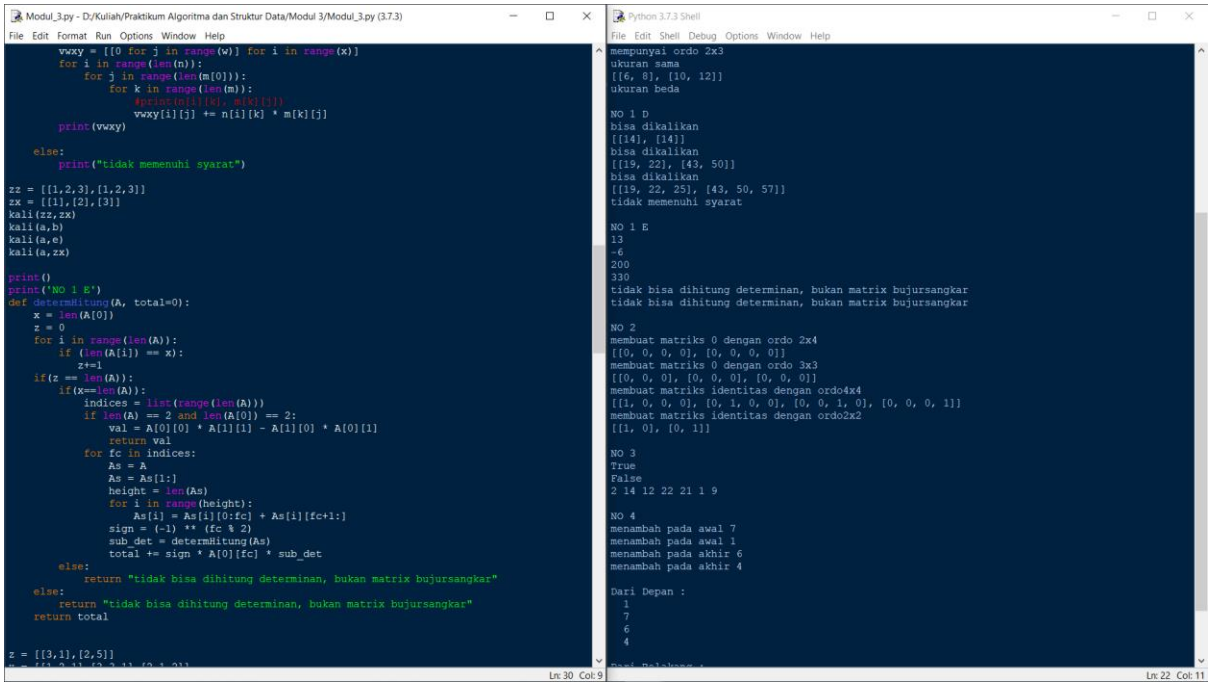
Ln: 30 Col: 9

Python 3.7.3 Shell

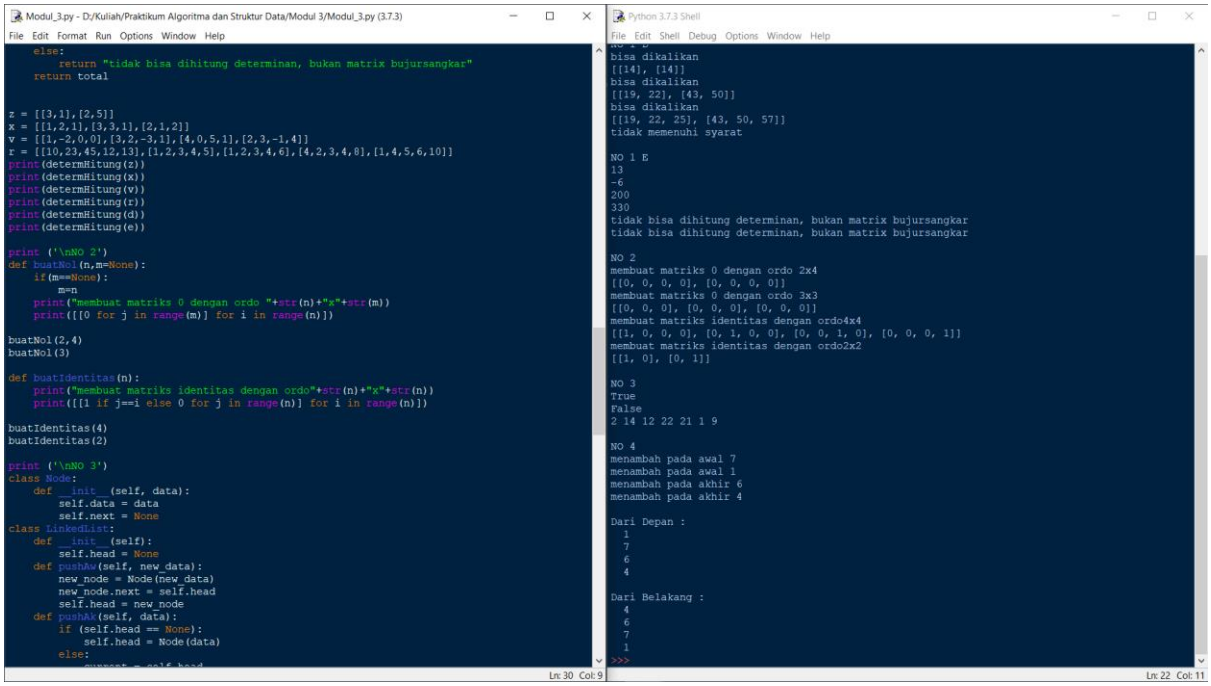
File Edit Shell Debug Options Window Help

```
Python 3.7.3 (v3.7.3:ef4ec6ed12, Mar 25 2019, 21:26:53) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
 RESTART: D:/Kuliah/Praktikum Algoritma dan Struktur Data/Modul 3/Modul_3.py
NO 1

NO 1 A
matriks konsisten
matriks konsisten
matrik tidak konsisten

NO 1 B
semua isi matriks adalah angka
semua isi matriks adalah angka
tidak semua isi matriks adalah angka

NO 1 C
mempunyai ordo 2x2
mempunyai ordo 2x2
mempunyai ordo 3x2
mempunyai ordo 2x3
ukuran sama
[[6, 8], [10, 12]]
ukuran beda

NO 1 D
bisa dikalikan
[[14], [14]]
bisa dikalikan
[[19, 22], [43, 50]]
bisa dikalikan
[[19, 22, 25], [43, 50, 57]]
tidak memenuhi syarat

NO 1 E
13
-6
200
330
tidak bisa dihitung determinan, bukan matrix bujursangkar
tidak bisa dihitung determinan, bukan matrix bujursangkar

NO 2
membuat matriks 0 dengan ordo 2x4
[[0, 0, 0, 0], [0, 0, 0, 0]]
membuat matriks 0 dengan ordo 3x3
[[0, 0, 0], [0, 0, 0], [0, 0, 0]]
membuat matriks identitas dengan ordo4x4
[[1, 0, 0, 0], [0, 1, 0, 0], [0, 0, 1, 0], [0, 0, 0, 1]]
```

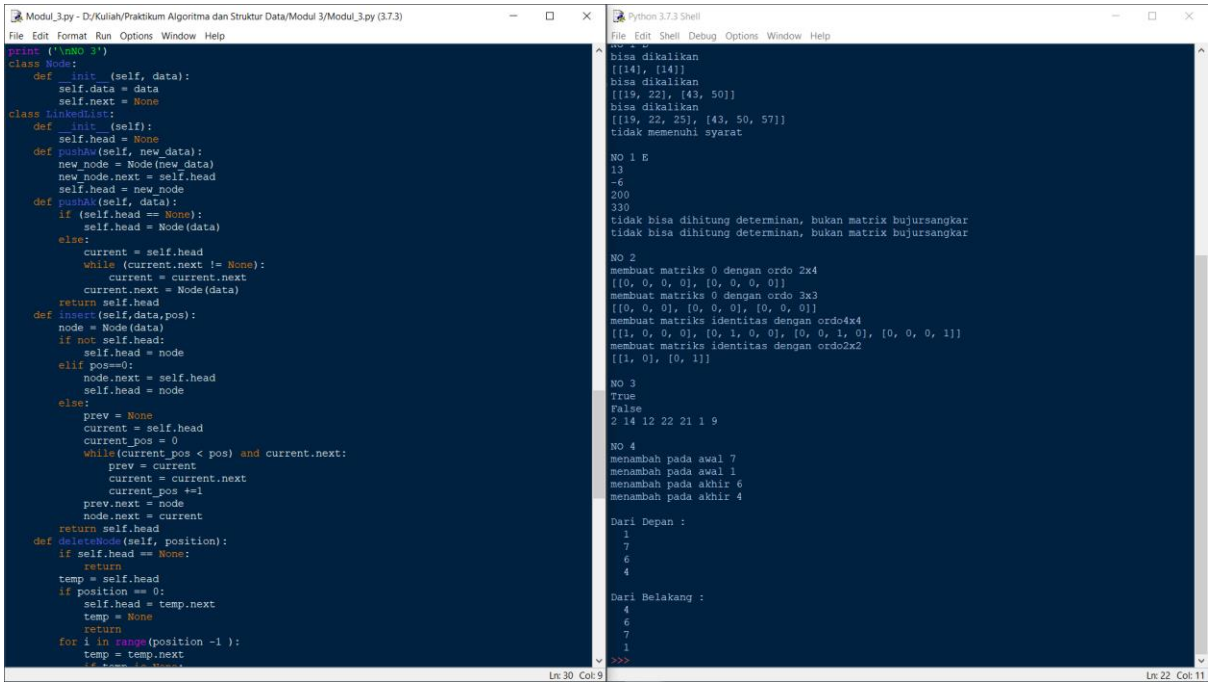
Ln: 22 Col: 11



Nomer 2

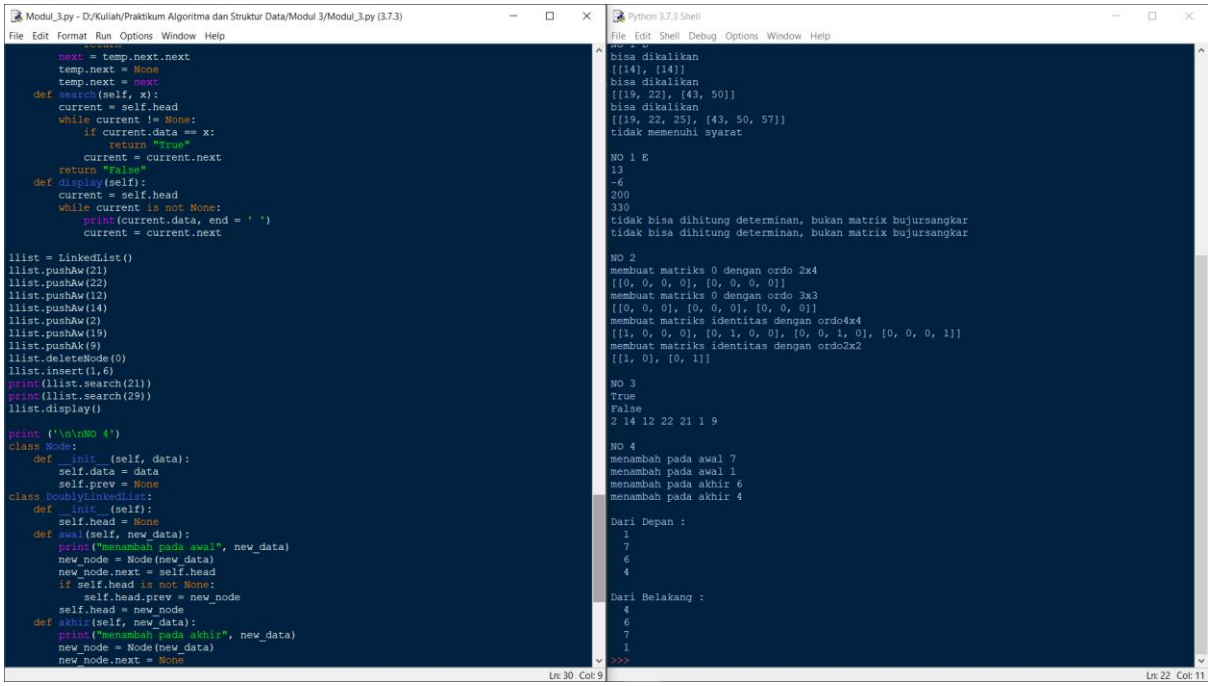


Nomer 3



```
Modul_3.py - D:/Kuliah/Praktikum Algoritma dan Struktur Data/Modul 3/Modul_3.py (3.7.3)
File  Edit  Format  Run  Options  Window  Help
print ('\nNO 3')
class Node:
    def __init__(self, data):
        self.data = data
        self.next = None
class LinkedList:
    def __init__(self):
        self.head = None
    def pushAw(self, new_data):
        new_node = Node(new_data)
        new_node.next = self.head
        self.head = new_node
    def pushAk(self, data):
        if (self.head == None):
            self.head = Node(data)
        else:
            current = self.head
            while (current.next != None):
                current = current.next
            current.next = Node(data)
        return self.head
    def insert(self,data,pos):
        node = Node(data)
        if not self.head:
            self.head = node
        elif pos==0:
            node.next = self.head
            self.head = node
        else:
            prev = None
            current = self.head
            current_pos = 0
            while(current_pos < pos) and current.next:
                prev = current
                current = current.next
                current_pos +=1
            prev.next = node
            node.next = current
        return self.head
    def deleteNode(self, position):
        if self.head == None:
            return
        temp = self.head
        if position == 0:
            self.head = temp.next
            temp = None
            return
        for i in range(position -1 ):
            temp = temp.next
```

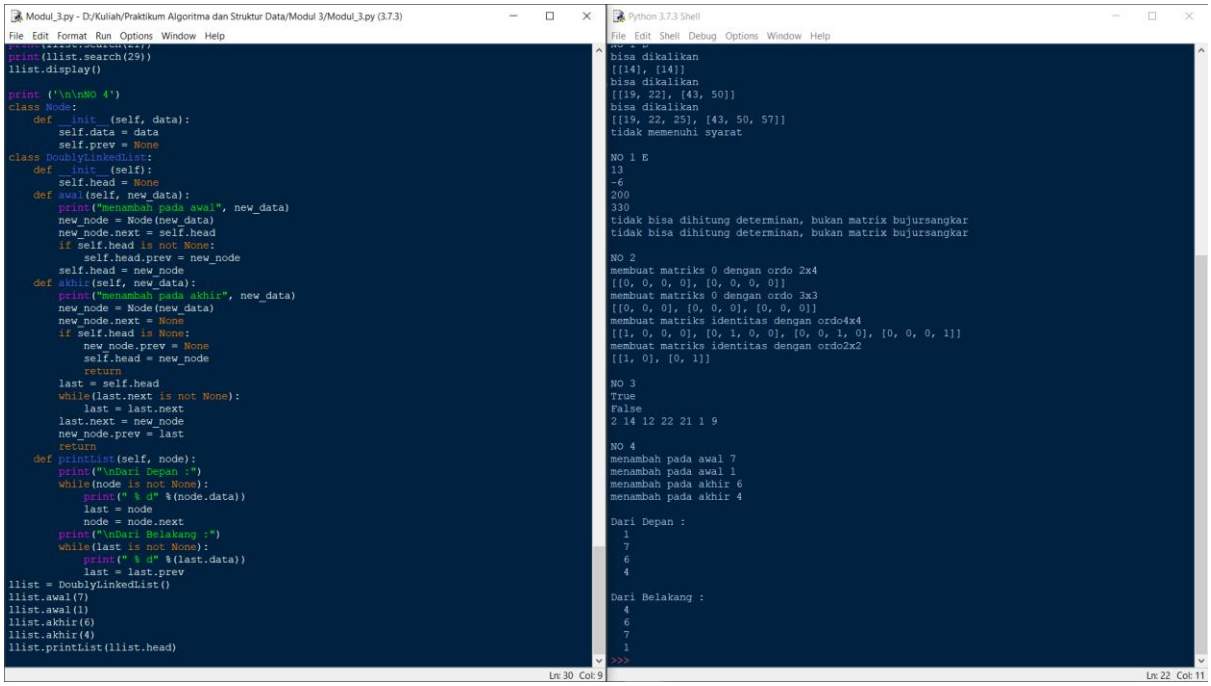
```
Python 3.7.3 Shell
File  Edit  Shell  Debug  Options  Window  Help
bisa dikalikan
[[14], [14]]
bisa dikalikan
[[19, 22], [43, 50]]
bisa dikalikan
[[19, 22, 25], [43, 50, 57]]
tidak memenuhi syarat

NO 1 E
13
-6
200
330
tidak bisa dihitung determinan, bukan matrix bujursangkar
tidak bisa dihitung determinan, bukan matrix bujursangkar

NO 2
membuat matriks 0 dengan ordo 2x4
[[0, 0, 0, 0], [0, 0, 0, 0]]
membuat matriks 0 dengan ordo 3x3
[[0, 0, 0], [0, 0, 0], [0, 0, 0]]
membuat matriks identitas dengan ordo4x4
[[1, 0, 0, 0], [0, 1, 0, 0], [0, 0, 1, 0], [0, 0, 0, 1]]
membuat matriks identitas dengan ordo2x2
[[1, 0], [0, 1]]

NO 3
True
False
2 14 12 22 21 1 9

NO 4
menambah pada awal 7
menambah pada awal 1
menambah pada akhir 6
menambah pada akhir 4

Dari Depan :
  1
  7
  6
  4

Dari Belakang :
  4
  6
  7
  1
>>>
```



```
Modul_3.py - D:/Kuliah/Praktikum Algoritma dan Struktur Data/Modul 3/Modul_3.py (3.7.3)
File  Edit  Format  Run  Options  Window  Help
        next = temp.next.next
        temp.next = None
        temp.next = next
    def search(self, x):
        current = self.head
        while current != None:
            if current.data == x:
                return "True"
            current = current.next
        return "False"
    def display(self):
        current = self.head
        while current is not None:
            print(current.data, end = ' ')
            current = current.next

llist = LinkedList()
llist.pushAw(21)
llist.pushAw(22)
llist.pushAw(12)
llist.pushAw(14)
llist.pushAw(2)
llist.pushAw(19)
llist.pushAk(9)
llist.deleteNode(0)
llist.insert(1,6)
print(llist.search(21))
print(llist.search(29))
llist.display()

print ('\n\nNO 4')
class Node:
    def __init__(self, data):
        self.data = data
        self.prev = None
class DoublyLinkedList:
    def __init__(self):
        self.head = None
    def awal(self, new_data):
        print("menambah pada awal", new_data)
        new_node = Node(new_data)
        new_node.next = self.head
        if self.head is not None:
            self.head.prev = new_node
        self.head = new_node
    def akhir(self, new_data):
        print("menambah pada akhir", new_data)
        new_node = Node(new_data)
        new_node.next = None
```

```
Python 3.7.3 Shell
File  Edit  Shell  Debug  Options  Window  Help
bisa dikalikan
[[14], [14]]
bisa dikalikan
[[19, 22], [43, 50]]
bisa dikalikan
[[19, 22, 25], [43, 50, 57]]
tidak memenuhi syarat

NO 1 E
13
-6
200
330
tidak bisa dihitung determinan, bukan matrix bujursangkar
tidak bisa dihitung determinan, bukan matrix bujursangkar

NO 2
membuat matriks 0 dengan ordo 2x4
[[0, 0, 0, 0], [0, 0, 0, 0]]
membuat matriks 0 dengan ordo 3x3
[[0, 0, 0], [0, 0, 0], [0, 0, 0]]
membuat matriks identitas dengan ordo4x4
[[1, 0, 0, 0], [0, 1, 0, 0], [0, 0, 1, 0], [0, 0, 0, 1]]
membuat matriks identitas dengan ordo2x2
[[1, 0], [0, 1]]

NO 3
True
False
2 14 12 22 21 1 9

NO 4
menambah pada awal 7
menambah pada awal 1
menambah pada akhir 6
menambah pada akhir 4

Dari Depan :
  1
  7
  6
  4

Dari Belakang :
  4
  6
  7
  1
>>>
```

Nomer 4



Modul_3.py - D:/Kuliah/Praktikum Algoritma dan Struktur Data/Modul 3/Modul_3.py (3.7.3)

File Edit Format Run Options Window Help

```
print(llist.search(29))
llist.display()

print ('\n\nNO 4')
class Node:
    def __init__(self, data):
        self.data = data
        self.prev = None
class DoublyLinkedList:
    def __init__(self):
        self.head = None
    def awal(self, new_data):
        print("menambah pada awal", new_data)
        new_node = Node(new_data)
        new_node.next = self.head
        if self.head is not None:
            self.head.prev = new_node
        self.head = new_node
    def akhir(self, new_data):
        print("menambah pada akhir", new_data)
        new_node = Node(new_data)
        new_node.next = None
        if self.head is None:
            new_node.prev = None
            self.head = new_node
            return
        last = self.head
        while(last.next is not None):
            last = last.next
        last.next = new_node
        new_node.prev = last
        return
    def printList(self, node):
        print("\nDari Depan :")
        while(node is not None):
            print(" %d" %(node.data))
            last = node
            node = node.next
        print("\nDari Belakang :")
        while(last is not None):
            print(" %d" %(last.data))
            last = last.prev
llist = DoublyLinkedList()
llist.awal(7)
llist.awal(1)
llist.akhir(6)
llist.akhir(4)
llist.printList(llist.head)
```

Ln: 30 Col: 9

Python 3.7.3 Shell

File Edit Shell Debug Options Window Help

```
bisa dikalikan
[[14], [14]]
bisa dikalikan
[[19, 22], [43, 50]]
bisa dikalikan
[[19, 22, 25], [43, 50, 57]]
tidak memenuhi syarat

NO 1 E
13
-6
200
330
tidak bisa dihitung determinan, bukan matrix bujursangkar
tidak bisa dihitung determinan, bukan matrix bujursangkar

NO 2
membuat matriks 0 dengan ordo 2x4
[[0, 0, 0, 0], [0, 0, 0, 0]]
membuat matriks 0 dengan ordo 3x3
[[0, 0, 0], [0, 0, 0], [0, 0, 0]]
membuat matriks identitas dengan ordo4x4
[[1, 0, 0, 0], [0, 1, 0, 0], [0, 0, 1, 0], [0, 0, 0, 1]]
membuat matriks identitas dengan ordo2x2
[[1, 0], [0, 1]]

NO 3
True
False
2 14 12 22 21 1 9

NO 4
menambah pada awal 7
menambah pada awal 1
menambah pada akhir 6
menambah pada akhir 4

Dari Depan :
 1
 7
 6
 4

Dari Belakang :
 4
 6
 7
 1
>>>
```

Ln: 22 Col: 11