

10 Maret 2022

Quiz Sesi 1

Muhammad Hafizh Azzasafah

Universitas Dr Soetomo

Kelas Jatayu – Orbit Future Academy

DAFTAR ISI

Quiz Sesi 1	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
BAB 1 Quiz Sesi 1	1
1.1. Sesi Pagi	1
1.1.1. Python OOP	1
1.1.2. Artificial Intelligence	3
1.1.3. Artificial Intelligence	4
1.1.4. Machine Learning	4

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1-1 OOP dengan Class dan Object.....	1
Gambar 1-2 Inheritance pada OOP	2
Gambar 1-3 Pembahasan soal menggunakan modules math	2
Gambar 1-4 Custom Exception Handling pada python	3

DAFTAR TABEL

BAB 1

Quiz Sesi 1

1.1. Sesi Pagi

1.1.1. Python OOP

1. Object Oriented Programming(OOP) adalah suatu metode pemrograman yang berorientasi objek. Sederhananya OOP adalah paradigma pemrograman yang mempresentasikan objek seperti objek disekitar kita dalam bentuk kode program. Untuk melihat Konsep OOP dalam python dapat dilihat pada gambar 1-1 yang menerapkan OOP dengan class dan Object dan gambar 1-2 yang menerapkan OOP dengan Inheritance.

```
class mobil:
    roda = 4
    def __init__(self,merk,warna):
        self.merk = merk
        self.warna = warna

    def showdescription(self):
        print("mobil merk {} dan warna {}".format(self.merk,self.warna))
    def changecolor(self,warna):
        self.warna = warna

m1 =mobil('tesla', 'hitam')
m1.showdescription();
m1.changecolor('biru')
m1.showdescription()

m2 =mobil('Subaru', 'hitam')
m2.showdescription();
m2.changecolor('biru')
m2.showdescription()

mobil merk tesla dan warna hitam
mobil merk tesla dan warna biru
mobil merk Subaru dan warna hitam
mobil merk Subaru dan warna biru
```

Gambar 1-1 OOP dengan Class dan Object

```

class employee:
    empcount = 0
    def __init__(self,name,salary):
        self.name = name
        self.salary = salary
        employee.empcount +=1
    def display_count(self):
        print("Total karyawan : {}".format(employee.empcount))
    def display_employee(self):
        print("nama = {} dan gaji = {}".format(self.name,self.salary))

class manager(employee):
    mngcount = 0
    def __init__(self,name,salary,teamsize):
        super().__init__(name,salary)
        self.teamsize = teamsize
        manager.mngcount +=1
    def display_teamsize(self):
        print("teamsize = {}".format(self.teamsize))

e1 = employee('John',2500)
e2 = employee('sarah',2500)
e1.display_employee()
e1.display_count()
e2.display_employee()
e2.display_count()
mng1 = manager('hss',2500,4)
mng1.display_employee()
mng1.display_teamsize()
mng1.display_count()

nama = John dan gaji = 2500
Total karyawan : 2
nama = sarah dan gaji = 2500
Total karyawan : 2
nama = hss dan gaji = 2500
teamsize = 4
Total karyawan : 3

```

Gambar 1-2 Inheritance pada OOP

2. Terdapat dua jenis dalam custom modules pada python dibuat dengan custom modules dan built-in modules. Custom moduled adalah modul yang dibuat sendiri oleh user dan built-in modules adalah modules yang ada dari bawaan python sendiri sejak diinstal ke komputer.
3. Untuk pengerjaan dapat dilihat pada gambar 1-3.

```

import math
a = math.sqrt(175)
b = 4 * (math.sqrt(7))
c = 1/3
d = (math.log(81,3))
e = a + b + c + d
print("{} + {} + {} + {} = {}".format(a,b,c,d,e))

13.228756555322953 + 10.583005244258363 + 0.3333333333333333 + 4.0 = 28.145095132914648

```

Gambar 1-3 Pembahasan soal menggunakan modules math

4. Custom exception handling adalah pembuatan exception handling yang dibuat oleh user sendiri dimana Object exception mengandung informasi dimana dan kenapa exception terjadi. Jadi kita dapat melakukan tindakan tepat agar program tetap berjalan semestinya. Untuk implementasinya dapat dilihat pada gambar 1-4.

```
class Lulus(Exception):
    def __init__(self, arg):
        self.msg=arg
class Tidaklulus(Exception):
    def __init__(self, arg):
        self.msg=arg
score=int(input("Masukkan Nilai:"))
if score>80:
    raise Lulus("Anda lulus kkm")
elif score<70:
    raise Tidaklulus("Anda Tidak Lulus")
else:
    print("Inputan anda salah")

Masukkan Nilai:82

Lulus                                Traceback (most recent call last)
<ipython-input-10-e4dab7d3dbaa> in <module>()
      7 score=int(input("Masukkan Nilai:"))
      8 if score>80:
----> 9     raise Lulus("Anda lulus kkm")
     10 elif score<70:
     11     raise Tidaklulus("Anda Tidak Lulus")

Lulus: Anda lulus kkm

SEARCH STACK OVERFLOW
```

Gambar 1-4 Custom Exception Handling pada python

1.1.2. Artificial Intelligence

1. Structured Data merupakan data yang dapat diolah dan sudah terdefinisi atau dilabelkan sedangkan unstrucrutured data merupakan data yang dapat diolah namun perlu penanganan khusus. Untuk sumber data dapat diambil dari sensor/meters, social interaktif, bisnis transaksi, file elektronik dan broadcastings.
2. Perbedaan antara ketiganya terdapat dari cakupan areanya dimana lingkup area AI sendiri sangat luas. AI mencakup bagian dari machine learning dan machine learning mencakup bagian deep learning.
3. Perbedaan machine learning dengan traditional software adalah alur bagaimaa mereka bekerja dimana pada traditional software dimulai dari memasuki inputan data beserta rolenya diproses sehingga demikian rupa untuk mendapatkan jawaban sedangkan pada machine learning tetap

melalui tahapan yang sama namun hasil output yang diberikan berupa rule.

4. Untuk sektor Agriculture terdapat smart water management untuk pengairan sawah, sektor smart city sering kali kita gunakan pada kegiatan sehari-hari tanpa kita sadari yakni penggunaan google maps yang dapat mengidentifikasi kemacetan secara realtime, penggunaan JakCLM untuk uji gejala corona virus saat pandemi dan penggunaan konsep *traffic light* yang diatur dengan Closed Circuit Television (*CCTV*) dan Integrated Traffic System Management pada tiap lalu lintas

1.1.3. Artificial Intelligence

1. Mengapa ilmu matematika penting untuk mempelajari Ai karena ketika kita mengolah suatu data diperlukan ilmu matematika untuk mengolahnya tidak hanya sekedar hanya menggunakan library yang telah tersedia namun mengerti bagaimana suatu konsep pada AI itu bekerja. Salah satu Ilmu yang harus dikuasai dalam mengolah data adalah ilmu statistik.
2. Perbedaannya adalah vektor merupakan besaran yang memiliki nilai dan arah sedangkan skalar adalah konstanta atau besaran yang memiliki nilai.
3. Perbedaannya adalah Euclidean distance digunakan untuk mengukur tingkat kemiripan data sedangkan Manhattan digunakan untuk menghitung perbedaan absolut (mutlak) antara koordinat sepasang objek.
4. Kegunaan matriks dalam penerapan AI sangat berguna dimana data awal yang akan digunakan direpresentasikan dalam bentuk matriks sehingga kita perlu memiliki pengetahuan Ilmu matematika matriks untuk diolah dalam AI.

1.1.4. Machine Learning

1. Supervised learning yang merupakan metode yang digunakan dengan pemberian label yang akhirnya memiliki outputan berupa pencocokan berdasarkan label yang ditetapkan sedangkan Unsupervised learning merupakan metode yang menggunakan penuh fitur yang didalamnya sehingga tidak memerlukan sebuah label oleh karena itu output dari unsupervised learning berupa pengelompokan.

2. Didalam machine learning life cycle terdapat beberapa tahap yakni :
 - a) Tentukan tujuan, menentukan untuk apa machine learning tersebut dibuat
 - b) Kumpulkan data, memngumpulkan data yang diperlukan melalui sumbernya.
 - c) Siapkan data,menyiapkan data yang telah disaring sehingga hanya beberapa data saja yang digunakan.
 - d) Pilih algoritma yang cocok, memilih algoritma yang cocok sehingga kinerja performance bagus.
 - e) Latih model, lakukan data training untuk melakukan evaluasi perbandingan dengan data testing.
 - f) Tes model, setelah memiliki data traning maka lakukan perbandingan bila data training dan data testing memiliki nilai yang sama maka hasil yang didapatkan akurat.
 - g) Integrasikan model, Mendeploy model yang telah dibuat.
3. Regresi memiliki hasil output berupa prediksi angka sedangkan clustering memiliki prediksi berupa pengelompokan.
4. Neural network merupakan model yang terinspirasi oleh bagaimana neuron dalam otak manusia bekerja. Fungsi pada neural network sendiri adalah penerapan metode tersebut yang bisa digunakan pada deep learning nantinya.