|  |
| --- |
| **Pertemuan 1 – Pengantar Bahasa Python** |
|  |
| **Tujuan pembelajaran** |
| * Mahasiswa mampu memahami konsep dasar bahasa pemrograman python. * Mahasiswa mampu memahami konsep operator, variabel, tipedata, dan nilai. * Mahasiswa mampu memahami konsep runtunan, percabangan, dan perulangan. * Mahasiswa mampu memahami perbedaan *list*, *tuple*, *dictionary*, *matrix*, *array*. * Mahasiswa mampu menggunakan beberapa library seperti *numpy*, *pandas*, *matplotlib*. |

**Bagian 1 - Konsep Dasar Bahasa Python**

|  |
| --- |
| # PROGRAM Hello.py    # ALGORITMA  if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":      # keluaran program    print("Hello World") |
|  |
| Hello World |

|  |
| --- |
| # PROGRAM TipeDataVariabelNilai.py    # main method  if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":      # Jenis-Jenis Tipe Data    # 1. Lebih satu karakter = string    nama = "Aryajaya Alamsyah"    print("Nama anda : "+str(nama))      # 2. Bilangan Bulat = integer    bilagan = 10    print("Bilangan bulat   : "+str(bilagan))      # 3. Bilangan pecahan = double    bilagan = 10.5    print("Bilangan pecahan : "+str(bilagan))      # 4. Logika    bool = True    print("Nilai logika :",bool)    bool = False    print("Nilai logika :",bool) |
|  |
| Nama anda : Aryajaya Alamsyah  Bilangan bulat : 10  Bilangan pecahan : 10.5  Nilai logika : True  Nilai logika : False |

|  |
| --- |
| # PROGRAM InputOutput.py    # ALGORITMA  if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":      # Input program    print("Input program dari keyboard")    nama = input("Siapa nama anda : ")    jurusan = input("Apa jurusan anda : ")    print("")      # Output program    print("Output program dari keyboard")    print("Nama Anda : ", nama)    print("Jurusan Anda : ", jurusan) |
|  |
| Input program dari keyboard  Siapa nama anda : Aryajaya Alamsyah  Apa jurusan anda : Teknik Informatika  Output program dari keyboard  Nama Anda : Aryajaya Alamsyah  Jurusan Anda : Teknik Informatika |

|  |
| --- |
| # PROGRAM Aritmatika.py    # ALGORITMA  if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":      # input program    print("Input program")    bilangan1 = int(input("Masukan bilangan ke-1: "))    bilangan2 = int(input("Masukan bilangan ke-2: "))    print("")      # proses aritmatika    penjumlahan = bilangan1 + bilangan2    pengurangan = bilangan1 - bilangan2    pembagian = bilangan1 \* bilangan2    perkalian = bilangan1 / bilangan2      # output program    print("Output program")    print(str(bilangan1), "+", str(bilangan2), "=", penjumlahan)    print(str(bilangan1), "-", str(bilangan2), "=", pengurangan)    print(str(bilangan1), "\*", str(bilangan2), "=", pembagian)    print(str(bilangan1), "/", str(bilangan2), "=", perkalian) |
|  |
| Input program  Masukan bilangan ke-1: 5  Masukan bilangan ke-2: 2  Output program  5 + 2 = 7  5 - 2 = 3  5 \* 2 = 10  5 / 2 = 2.5 |

**Bagian 2 - Runtunan**

|  |
| --- |
| # PROGRAM Diskon.py    # DEKLARASI  diskon = 0.05    # const diskon 5%    # ALGORITMA  if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":      # input program    nama\_barang = input("Masukan nama barang : ")    harga\_barang = float(input("Masukan harga barang : "))      # proses program    total\_diskon = harga\_barang \* diskon    total\_harga = harga\_barang - total\_diskon      # output program    print(f"Total diskon sebesar : Rp. "+"{:0,.0f}".format(total\_diskon))    print(f"Total harga sebesar : Rp. "+"{:0,.0f}".format(total\_harga)) |
|  |
| Masukan nama barang : Sepatu Nike  Masukan harga barang : 250000  Total diskon sebesar : Rp. 12,500  Total harga sebesar : Rp. 237,500 |

|  |
| --- |
| # PROGRAM Konversi Suhu    # ALGORITMA  if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":      # input program    celcius = float(input("masukan suhu celcius : "))      # proses program    reamur = celcius \* 0.8    fahrenheit = (celcius \* 1.8) - 32    kelvin = celcius + 273      # output program    print("Suhu reamur : ",reamur)    print("Suhu fahrenheit : ",fahrenheit)    print("Suhu kelvin : ",kelvin) |
|  |
| Masukan suhu celcius : 50  Suhu reamur : 40.0  Suhu fahrenheit : 58.0  Suhu kelvin : 323.0 |

|  |
| --- |
| # PROGRAM BagunDatar.py    # ALGORITMA  if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":      # Input program    print("Input program")    panjang = int(input("Masukan panjang(cm) : "))    lebar = int(input("Masukan lebar(cm): "))    print("")      # Proses program    luas = panjang \* lebar    keliling = (panjang\*2) + (lebar\*2)      # Output program    print("Output program")    print("Luas : "+str(luas))    print("Keliling : "+str(keliling)) |
|  |
| Input program  Masukan panjang**(**cm**) :** 10  Masukan lebar**(**cm**) :** 5  Output program  Luas **:** 10  Keliling **:** 10 |

**Bagian 3 - Percabangan**

|  |
| --- |
| # PROGRAM GanjilGenap.py    # main method  if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":      # input program    bilangan = int(input("Masukan bilangan : "))      # proses program    if bilangan % 2 == 0:      # output program      print("Bilangan Genap")    else:      # output program      print("Bilangan Ganjil") |
|  |
| Masukan bilangan : 5  Bilangan Ganjil |

|  |
| --- |
| # PROGRAM GradeNilai.py    # main method  if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":      # input program    print("-------------------------------")    mata\_kuliah = input("Masukan nama mata kuliah : ")    nilai\_akhir = int(input("Masukan nilai akhir : "))    print("-------------------------------")      # proses program    if nilai\_akhir >= 80:      nilai\_huruf = "A"       # output nilai huruf    elif nilai\_akhir >= 70:      nilai\_huruf = "B"       # output nilai huruf    elif nilai\_akhir >= 60:      nilai\_huruf = "C"       # output nilai huruf    elif nilai\_akhir >= 50:      nilai\_huruf = "D"       # output nilai huruf    else:      nilai\_huruf = "E"       # output nilai huruf      # Output Program    print("-------------------------------")    print("Mata Kuliah : "+str(mata\_kuliah))    print("Nilai Akhir : "+str(nilai\_akhir))    print("Nilai Huruf : "+str(nilai\_huruf))    print("-------------------------------") |
|  |
| -------------------------------  Masukan nama mata kuliah : Data Science  Masukan nilai akhir : 76  -------------------------------  -------------------------------  Mata Kuliah : Data Science  Nilai Akhir : 76  Nilai Huruf : B  ------------------------------- |

|  |
| --- |
| # PROGRAM FormLogin.py    # main method  if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":      # menu form login    print("--------- FORM LOGIN ---------")    username = input("Masukan username : ")    password = input("Masukan password : ")    print("")      # proses cek username dan password    if username=="kusin" and password=="admin#1234":        # output program      print("--------- Menu Utama ---------")      print("Selamat Datang di Halaman Dashboard")      # jika username or password salah    else:        # Output program      print("Username atau password salah !!!") |
|  |
| --------- FORM LOGIN ---------  Masukan username : kusin  Masukan password : admin#1234  --------- Menu Utama ---------  Selamat Datang di Halaman Dashboard |

**Bagian 4 - Perulangan**

|  |
| --- |
| # PROGRAM Perulangan.py  # Program ini digunakan untuk menampilkan bilangan 1 sampai 5 dengan perulangan for dan while.    # ALGORITMA  if \_\_name\_\_== "\_\_main\_\_":      print("Perulangan - FOR")    for x in range(1,15,3):      print("Bilangan ke-"+str(x))    # ---------------------------------      print("Perulangan - WHILE")    y = 1    while y <= 15:      print("Bilangan ke-"+str(y))      y = y+3    # --------------------------------- |
|  |
| Perulangan - FOR  Bilangan ke-1  Bilangan ke-4  Bilangan ke-7  Bilangan ke-10  Bilangan ke-13  Perulangan - WHILE  Bilangan ke-1  Bilangan ke-4  Bilangan ke-7  Bilangan ke-10  Bilangan ke-13 |

|  |
| --- |
| # PROGRAM RataRata.py    # main method  if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":      # proses menjumlahkan 5 buah bilangan    jumlah\_nilai = 0    for i in range(5):      nilai = float(input("Masukkan nilai {}: ".format(i + 1)))      jumlah\_nilai = jumlah\_nilai + nilai      # Menghitung rata-rata    rata\_rata = jumlah\_nilai / 5      # Menampilkan hasil    print("Rata-rata dari 5 nilai tersebut adalah:", rata\_rata) |
|  |
| Masukkan nilai 1: 5  Masukkan nilai 2: 3  Masukkan nilai 3: 4  Masukkan nilai 4: 5  Masukkan nilai 5: 1  Rata-rata dari 5 nilai tersebut adalah: 3.6 |

|  |
| --- |
| # PROGRAM Euclidean.py    # main method  if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":      # Deklarasi variabel    m = 40    n = 24      # proses menghitung FPB    while(n != 0):        # proses program      r = m % n      m = n      n = r      # output program    print("Euclidean adalah "+str(m)) |
|  |
| Euclidean adalah 8 |

|  |
| --- |
| # PROGRAM Faktorial.py    # main method  if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":      # input program    bilangan = int(input("Masukan sebuah bilangan: "))      # proses menghitung faktorial    faktorial = 1    for i in range(bilangan, 1, -1):      faktorial = faktorial \* i      # output program    print("faktorial "+str(bilangan)+" adalah :"+str(faktorial)) |
|  |
| Masukan sebuah bilangan: 7  faktorial 7 adalah :5040 |

**Bagian 5 – List, Tuple, Dictionary, Matrix**

|  |
| --- |
| # PROGRAM Array.py  # Program ini digunakan untuk menjumlahkan dua buah matriks berukuran 3x3    # DEKLARASI Pustaka  import numpy as np    # ALGORITMA  if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":      # Array ke-1 dan ke-2    Arr1 = np.array([      [1, 2, 3],      [4, 5, 6],      [7, 8, 9],    ])    Arr2 = np.array([      [1, 0, 0],      [0, 1, 0],      [0, 0, 1],    ])      # proses penjumlahan array    Arr3 = Arr1 + Arr2      # Output program    print("Hasil penjumlahan array")    print(Arr3) |
|  |
| Hasil penjumlahan array  [[ 2 2 3]  [ 4 6 6]  [ 7 8 10]] |

|  |
| --- |
| # PROGRAM List, Tuple, Sets, Dictionary.py    # Contoh List  MyList = ["apple", "banana", "cherry"]  print("Contoh List : "+str(MyList))    # Contoh Sets  MySets = {"apple", "banana", "cherry"}  print("Contoh Sets : "+str(MySets))    # Contoh Tuple  MyTuple = ("apple", "banana", "cherry")  print("Contoh Tuple : "+str(MyTuple))    # Contoh Dictionary  MyDictionary = {"Key1" : "apple", "Key2" : "banana","Key3" : "cherry"}  print("Contoh Dictionary : "+str(MyDictionary)) |
|  |
| Contoh List : ['apple', 'banana', 'cherry']  Contoh Sets : {'cherry', 'banana', 'apple'}  Contoh Tuple : ('apple', 'banana', 'cherry')  Contoh Dictionary : {'Key1': 'apple', 'Key2': 'banana', 'Key3': 'cherry'} |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |