**Modul 1 praktikum datamining**

**Manipulasi array menggunakan numpy**

**Soal yang dibold dikerjakan di rumah**

**Kode 1**

Jalankan kode berikut

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3 | import numpy  arr = numpy.array([1, 2, 3, 4, 5])  print(arr) |

1. Jelaskan fungsi dari library numpy
2. Jelaskan perbedaan numpy dengan list pada python
3. Jelakan tentang ndarray
4. Jelakan fungsi baris 1
5. Jelakan fungsi baris 2
6. **Buatlah array 2D berikut menggunakan numpy**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4 | 4 | 5 |
| 7 | 6 | 4 |
| 9 | 7 | 4 |
| 6 | 3 | 7 |

1. **Buatlah array 3D berikut menggunakan numpy**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | 8 | 5 |  | 2 | 1 | 2 |  | 2 | 9 | 3 |
| 4 | 7 | 7 |  | 9 | 8 | 5 |  | 2 | 4 | 8 |
| 7 | 1 | 9 |  | 3 | 7 | 3 |  | 1 | 6 | 6 |
| 5 | 4 | 10 |  | 4 | 9 | 9 |  | 8 | 1 | 3 |

**Kode 2**

Jalankan kode berikut

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 | import numpy as np arr = np.array([[[1, 2, 3], [4, 5, 6]], [[7, 8, 9], [10, 11, 12]]]) print(arr[0, 1, 2])  import numpy as np arr = np.array([1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]) print(arr[:4])  import numpy as np  arr = np.array([[1, 2, 3, 4, 5], [6, 7, 8, 9, 10]])  print(arr[0:2, 2]) |

1. Jelaskan cara mengakses elemen array seperti kode pada baris 3
2. Jelaskan cara mengakses elemen array seperti kode pada baris 7
3. Jelaskan cara mengakses elemen array seperti kode pada baris 10
4. **Tambahkan angka 1 pada setiap bilangan di baris ganjil array berikut. kemudian tambahkan angka 2 pada setiap bilangan di kolom genap array berikut.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 8 | 8 | 2 |
| 8 | 2 | 1 | 2 |
| 10 | 1 | 4 | 7 |
| 1 | 4 | 7 | 8 |
| 8 | 2 | 3 | 4 |

1. **Baliklah sumbu z array 3D berikut**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | 8 | 5 |  | 2 | 1 | 2 |  | 2 | 9 | 3 |
| 4 | 7 | 7 |  | 9 | 8 | 5 |  | 2 | 4 | 8 |
| 7 | 1 | 9 |  | 3 | 7 | 3 |  | 1 | 6 | 6 |
| 5 | 4 | 10 |  | 4 | 9 | 9 |  | 8 | 1 | 3 |

1. **Ubahlah array pada soal e menjadi array 2D berukuran 6 x 6 (hint : gunakan perintah reshape)**

**Kode 3**

Jalankan kode berikut

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 | import numpy as np arr1 = np.array([[1, 2], [3, 4]]) arr2 = np.array([[5, 6], [7, 8]]) arr = np.concatenate((arr1, arr2), axis=1) print(arr)  import numpy as np arr = np.array([[1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 9], [10, 11, 12], [13, 14, 15], [16, 17, 18]]) newarr = np.array\_split(arr, 3, axis=1) print(newarr) |

1. Jelaskan apa yang dilakukan di baris 3
2. Gantilah nilai axis menjadi 0. Jelaskan apa yang terjadi
3. Jelaskan apa yang dilakukan di baris 9
4. Gantilah nilai axis menjadi 0. Jelaskan apa yang terjadi
5. **Ubahlah matris kiri menjadi matriks sebelah kanan**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 10 | 10 | 7 |  | 9 | 3 | 1 | 8 |
| 7 | 8 | 4 | 10 |  | 5 | 2 | 6 | 10 |
| 9 | 10 | 2 | 5 |  | 9 | 4 | 4 | 6 |
| 1 | 8 | 9 | 3 |  | 10 | 7 | 5 | 10 |
| 6 | 10 | 5 | 2 |  | 4 | 10 | 7 | 8 |
| 4 | 6 | 9 | 4 |  | 2 | 5 | 9 | 10 |