**LEMBAR JAWABAN**

**UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL ONLINE T.A. 2022/2023**

|  |  |
| --- | --- |
| Mata Kuliah | : Big Data |
| Nama Lengkap Mahasiswa | : Isep Lutpi Nur |
| Nomor Pokok Mahasiswa | : 2113191079 |
| Dosen Pembina Mata Kuliah | : Rini Nuraini Sukmana, M.T. |
| Hari, Tanggal Ujian | : Kamis, 12 Januari 2023 |
| Jam Mulai Ujian s.d. selesai | : Jam 07.00 s.d. 08.40 |
| Tanda Tangan |  |

**Jawaban:**

1. Jelaskan bagan arsitektur berikut ini, kaitkan dengan istilah 5V pada Big Data:

Dari gambar yang ada di jelaskan terdapat ekosistem big data contohnya pada no 1 yaitu Volume atau jumlah data diambil dari berbagai perangkat yang ada, kemudian pada nomor 2 Value atau nilai manfaat dari suatu data dapat digunakan oleh berbagai kalangans eperti pemerintahan, keuangan, medis dan lain lain.

1. Berdasarkan data yang terdapat pada [https://bandungkota.bps.go.id,](https://bandungkota.bps.go.id/) buatlah analisis tren (metode forecasting) dari tabel berikut ini:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tahun** | **Jumlah Angkatan** | | |
| **Kerja** | **Bekerja** | **Pengangguran** |
| 2012 | 1171551 | 164167 | 107384 |
| 2013 | 1176377 | 1047235 | 129142 |
| 2014 | 1192770 | 1096799 | 95971 |
| 2015 | 1192521 | 1084989 | 107532 |
| 2016 | NA | NA | NA |
| 2017 | 1219398 | 1116529 | 102869 |
| 2018 | 1204451 | 1107986 | 96465 |
| 2019 | 1288260 | 1183193 | 105067 |
| 2020 | 1314930 | 1167849 | 147081 |
| 2021 | 1339128 | 1185623 | 153505 |

1. Mengisi nilai kosong dengan nilai rata-rata dan telah dibulatkan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tahun** | **Jumlah Angkatan** | | |
| **Kerja** | **Bekerja** | **Pengangguran** |
| 2012 | 1171551 | 164167 | 107384 |
| 2013 | 1176377 | 1047235 | 129142 |
| 2014 | 1192770 | 1096799 | 95971 |
| 2015 | 1192521 | 1084989 | 107532 |
| 2016 | 1205959 | 1100759 | 105200 |
| 2017 | 1219398 | 1116529 | 102869 |
| 2018 | 1204451 | 1107986 | 96465 |
| 2019 | 1288260 | 1183193 | 105067 |
| 2020 | 1314930 | 1167849 | 147081 |
| 2021 | 1339128 | 1185623 | 153505 |

1. Membuat Grafik Trend
2. Kerja
3. Bekerja
4. Pengangguran
5. Implementasi Rumus Excel Forecast

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tahun** | **Jumlah Angkatan** | | |
| **Kerja** | **Bekerja** | **Pengangguran** |
| 2012 | 1171551 | 1064167 | 107384 |
| 2013 | 1176377 | 1047235 | 129142 |
| 2014 | 1192770 | 1096799 | 95971 |
| 2015 | 1192521 | 1084989 | 107532 |
| 2016 | 1205959 | 1100759 | 105200 |
| 2017 | 1219398 | 1116529 | 102869 |
| 2018 | 1204451 | 1107986 | 96465 |
| 2019 | 1288260 | 1183193 | 105067 |
| 2020 | 1314930 | 1167849 | 147081 |
| 2021 | 1339128 | 1185623 | 153505 |
| 2022 | 1330693 | 1197317 | 133375 |
| 2023 | 1374768 | 1232259 | 142509 |
| 2024 | 1431808 | 1268191 | 163617 |

1. Dengan menggunakan Algoritma K-MEANS, carilah pengelompokkan terbaik sehingga memperoleh 2 klaster dari data-data berikut:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HURUF | a | b |
| A | 2 | 5,0 |
| B | 2 | 5,5 |
| C | 5 | 3,5 |
| D | 6,5 | 2,2 |
| E | 7 | 3,3 |
| F | 3,5 | 4,8 |
| G | 4 | 4,5 |

Diketahui :

* Jumlah Data = 7
* Centroid Cluster A (CC-1) = (2,5)
* Centroid Cluster B (CC-2) = (2, 5.5)

Ditanya :

* Ditentukan Nilai K = 2 ?

Dijawab :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CENTROID | a | b |
| Cluster 1 | 2 | 5 |

1. Huruf A

= )² + (hAƅ – C1b)²

= (2-2)² + (5-5)²

1. Huruf B

= )² + (hBƅ – C1b)²

= (2-2)² + (5,5-5)²

1. Huruf C

= )² + (hCƅ – C1b)²

= (5-2)² + (3,5-5)²

3,354

1. Huruf D

= )² + (hDƅ – C1b)²

= (6,5-2)² + (2,2-5)²