

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 kalangan seperti pemerintahan, keuangan, medis dan lain lain.

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

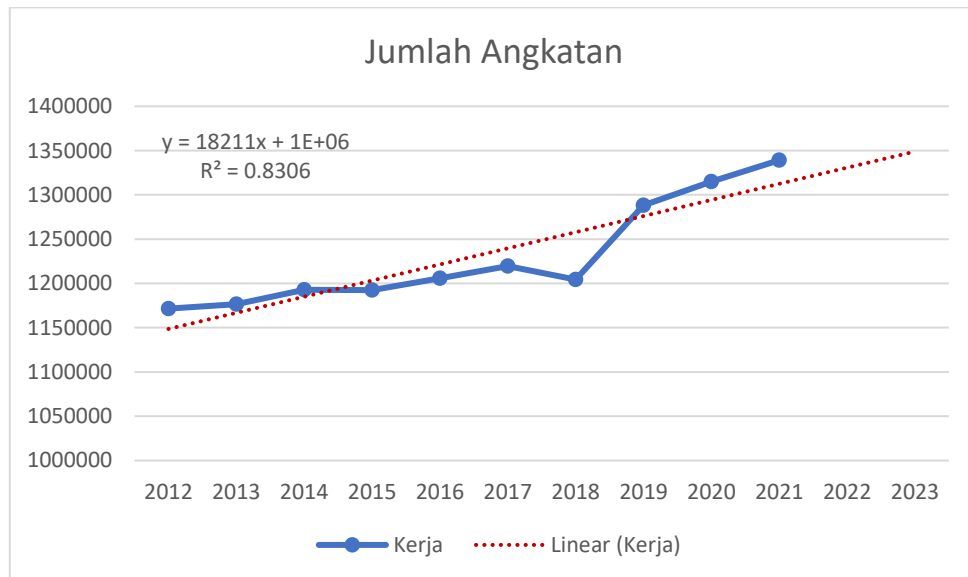
Tahun	Jumlah Angkatan		
	Kerja	Bekerja	Pengangguran
2012	1171551	164167	107384
2013	1176377	1047235	129142
2014	1192770	1096799	95971
2015	1192521	1084989	107532
2016	NA	NA	NA
2017	1219398	1116529	102869
2018	1204451	1107986	96465
2019	1288260	1183193	105067
2020	1314930	1167849	147081
2021	1339128	1185623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

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

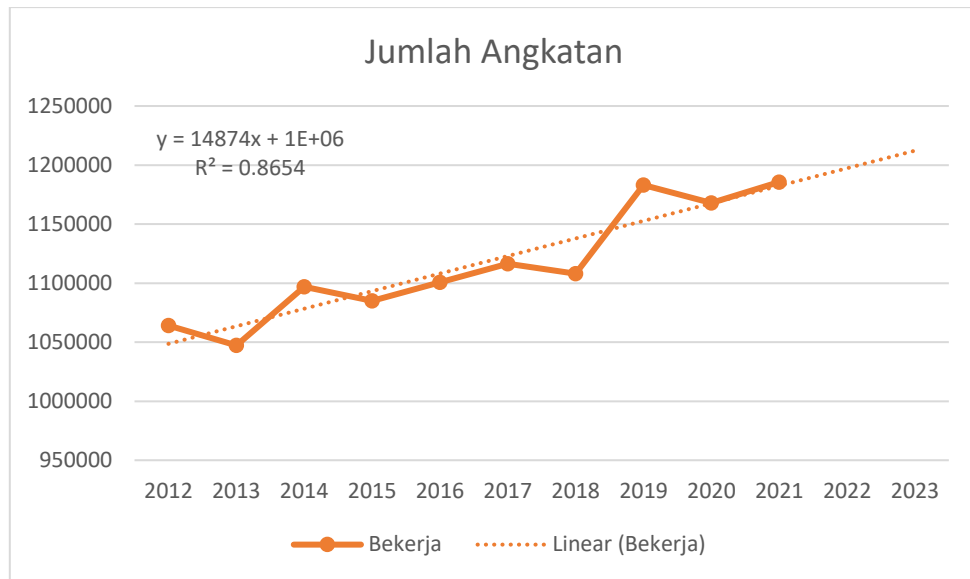
Tahun	Jumlah Angkatan		
	Kerja	Bekerja	Pengangguran
2012	1171551	164167	107384
2013	1176377	1047235	129142
2014	1192770	1096799	95971
2015	1192521	1084989	107532
2016	1205959	1100759	105200
2017	1219398	1116529	102869
2018	1204451	1107986	96465
2019	1288260	1183193	105067
2020	1314930	1167849	147081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

- b. Membuat Grafik Trend

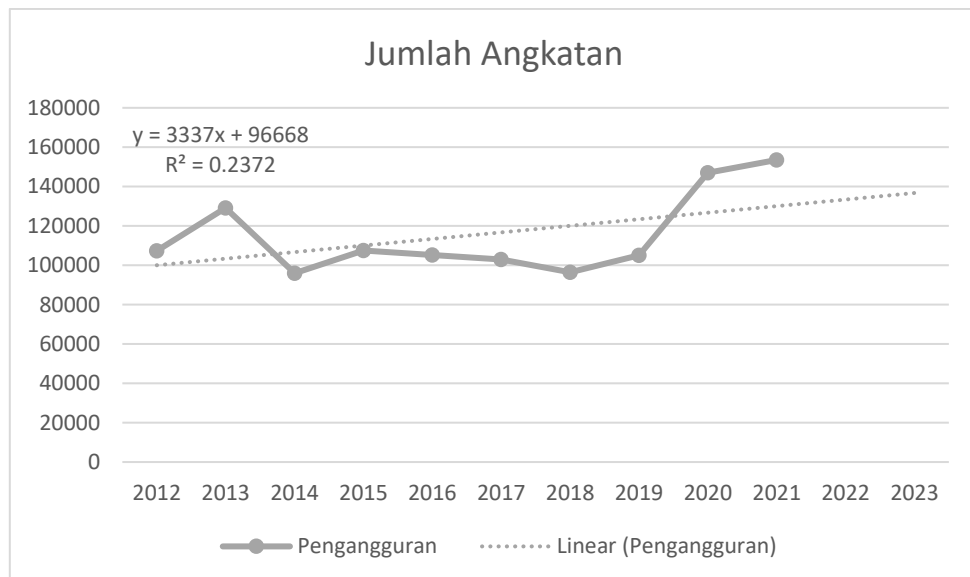
1. Kerja



2. Bekerja



3. Pengangguran



c. 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

3. Dengan menggunakan Algoritma K-MEANS, carilah pengelompokkan terbaik sehingga memperoleh 2 kluster 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

a) Huruf A

$$d(hA, C1) = \sqrt{(hAa - C1a)^2 + (hAb - C1b)^2}$$

$$d(hA, C1) = \sqrt{(2-2)^2 + (5-5)^2}$$

$$d(hA, C1) = 0$$

b) Huruf B

$$d(hB, C1) = \sqrt{(hBa - C1a)^2 + (hBb - C1b)^2}$$

$$d(hB, C1) = \sqrt{(2-2)^2 + (5,5-5)^2}$$

$$d(hB, C1) = 0,5$$

c) Huruf C

$$d(hC, C1) = \sqrt{(hC\alpha - C1\alpha)^2 + (hCb - C1b)^2}$$

$$d(hC, C1) = \sqrt{(5-2)^2 + (3,5-5)^2}$$

$$d(hC, C1) = 3,354$$

d) Huruf D

$$d(hD, C1) = \sqrt{(hD\alpha - C1\alpha)^2 + (hDb - C1b)^2}$$

$$d(hD, C1) = \sqrt{(6,5-2)^2 + (2,2-5)^2}$$

$$d(hD, C1) =$$