

Lampiran 1. Perhitungan Algoritma K-Means

Berikut adalah langkah yang ditempuh dengan menerapkan algoritma K-Means.

1. Menentukan jumlah kluster yang dibutuhkan. Jumlah kluster yang akan digunakan adalah 4.
2. Menentukan titik pusat kluster awal:

Tabel Pusat Kluster Awal

Kluster	Kualitas	Nilai					
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
kluster 1	Sangat baik	70	60	50	55	55	60
kluster 2	Baik	65	55	45	50	50	55
kluster 3	Cukup	60	50	40	45	45	50
kluster 4	Kurang	55	45	35	40	40	45

3. Menentukan jarak setiap data dengan titik pusat kluster dengan menggunakan rumus jarak *Euclid*.

Misalnya untuk data pertama

$$d(P, Q) = \sqrt{(P_1 - Q_1)^2 + (P_2 - Q_2)^2 + \dots + (P_n - Q_n)^2}$$

$$d(P, Q) = \sqrt{(80,17 - 70)^2 + (73,97 - 60)^2 + (52,45 - 50)^2 + \dots + (61,07 - 60)^2}$$

$$d(P, Q) = \sqrt{10,17^2 + 13,97^2 + 2,45^2 + 5,3^2 + 6,83^2 + 1,07^2}$$

$$d(P, Q) = \sqrt{397,3361}$$

$$d(P, Q) = 19,51$$

Dengan menggunakan bantuan aplikasi excel didapat hasil perhitungan yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel Perhitungan Jarak Setiap Data dengan Titik Pusat Kluster Awal

Nama Provinsi	Rerata Niai Pada Mata Uji						Jarak ke-			
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	C1	C2	C3	C4
DKI Jakarta	80,17	73,97	52,45	60,3	61,83	61,07	19,51	30,47	42,15	54,08
Jawa Barat	70,88	55,23	38,65	44,74	50,32	50,24	19,36	11,20	13,27	22,95
Jawa Tengah	77,91	58,65	44,65	51,76	56,54	57,03	10,71	15,17	25,41	36,89
DI Yogyakarta	82,06	67,97	50,86	55,37	60,27	62,6	15,63	26,19	37,78	49,68
Jawa Timur	73,26	56,54	41,92	48,03	53,89	54,52	12,95	9,97	18,19	29,37
Aceh	56,25	41,72	32,36	37,66	41,69	42,34	40,30	28,18	16,26	5,89
Sumatera	61,85	47,85	36,4	41,62	47,27	46,02	28,87	17,13	7,31	10,65

Utara										
Sumatera Barat	72,85	52,82	41,1	47,24	52,57	52,3	16,26	10,15	15,55	26,09
Riau	68,71	50,47	37,24	42,83	48,27	49,04	23,85	13,58	10,00	17,77
Jambi	66,22	48,27	36,05	41,88	46,71	47,72	27,17	16,02	8,67	13,92
Sumatera Selatan	63,75	46,92	35,33	40,56	46,11	46,87	29,75	18,19	8,72	11,02
Lampung	68,78	48,58	36,18	42	47,23	48,6	26,12	15,68	10,47	16,53
Kalimantan Barat	70,06	50,59	36,54	43,41	48,78	48,94	23,77	14,08	11,47	19,10
Kalimantan Tengah	67,38	48,07	33,88	39,24	44,53	47,1	30,55	19,63	11,72	13,76
Kalimantan Selatan	74,47	52,17	37,32	43,54	48,86	52,36	21,67	14,38	15,62	24,11
Kalimantan Timur	74,24	55,83	38,26	46,07	47,87	51,8	19,26	12,72	15,89	25,36
Sulawesi Utara	62,49	49,39	33,03	38,7	40,7	44,76	34,05	22,36	11,87	9,03
Sulawesi Tengah	62,96	43,86	32,54	38,79	43,23	45,26	35,12	23,45	12,89	9,09
Sulawesi Selatan	62,34	44,54	33,88	39,34	43,86	44,82	34,02	22,25	11,53	8,41
Sulawesi Tenggara	63,91	44,92	34,48	42,92	45,87	46,43	30,31	18,82	9,45	11,17
Maluku	55,87	42,25	33,22	38,97	39,94	45,83	38,48	26,30	14,23	3,64
Bali	74,85	59,55	41,08	47,87	55,78	55,67	13,17	13,10	21,67	32,67
Nusa Tenggara Barat	62,96	44,83	33,22	40,94	44,14	44,39	33,47	21,80	11,41	9,22
Nusa Tenggara Timur	62,05	42,51	31,68	37,63	40,79	44,46	38,08	26,29	15,24	8,57
Papua	57,64	44,6	33,23	40,49	41,13	43,4	36,74	24,59	12,63	3,79
Bengkulu	68,09	47,93	37,05	42,15	46,84	49,57	25,64	14,96	9,49	16,01
Maluku Utara	52,12	41,98	33,52	38,99	41,41	45,66	39,53	27,38	15,37	4,80
Bangka Belitung	74,37	53,4	39,9	46,59	49,35	51,72	18,33	11,80	15,57	25,41
Gorontalo	64,55	44,66	33,31	40,77	42,54	45,82	33,20	21,65	11,64	10,09
Banten	68,9	55,49	39,28	47,55	50,73	49,47	17,92	9,23	12,23	22,66
Kepulauan Riau	74,41	60,53	42,25	48,44	54,4	52,69	13,29	12,40	20,76	31,75
Sulawesi Barat	61,85	41,61	31,61	38,2	40,5	43,16	38,97	27,17	16,05	8,76
Papua Barat	61,24	46,83	37,49	43,9	48,24	47,59	27,01	15,25	5,95	11,76
Kalimantan Utara	70,31	49,64	34,3	38,6	44,33	48,74	29,39	19,31	13,49	17,06

Keterangan:

	Data termasuk ke dalam kluster 1
	Data termasuk ke dalam kluster 2
	Data termasuk ke dalam kluster 3
	Data termasuk ke dalam kluster 4

4. Menentukan titik pusat kluster yang baru, dengan cara menentukan rata-rata dari data yang terletak pada kluster yang sama. Berikut adalah pusat kluster yang baru.

Iterasi pertama:

Tabel Pusat kluster yang baru pada iterasi pertama

Kluster baru	Kualitas	Nilai					
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
kluster 1	Sangat Baik	80,047	66,864	49,32	55,81	59,546	60,233
kluster 2	Baik	73,137	55,728	39,973	46,674	51,53	52,307
kluster 3	Cukup	65,999	48,043	36,064	42,051	46,985	47,788
kluster 4	Kurang	60,949	44,299	32,991	39,09	42,021	44,886

Menghitung kembali jarak setiap data dengan pusat kluster yang baru menggunakan rumus jarak *Euclid*. Perhitungannya disajikan dalam tabel berikut.

Tabel Perhitungan Jarak Setiap Data dengan Titik Pusat Kluster Baru

Nama Provinsi	Rerata Nilai Pada Mata Uji						Jarak ke-			
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	C1	C2	C3	C4
DKI Jakarta	80,17	73,97	52,45	60,3	61,83	61,07	9,29	30,11	43,26	52,27
Jawa Barat	70,88	55,23	38,65	44,74	50,32	50,24	25,31	4,07	10,32	19,48
Jawa Tengah	77,91	58,65	44,65	51,76	56,54	57,03	11,38	11,25	24,48	33,89
DI Yogyakarta	82,06	67,97	50,86	55,37	60,27	62,6	3,74	24,62	38,04	47,30
Jawa Timur	73,26	56,54	41,92	48,03	53,89	54,52	18,24	4,09	16,97	26,36
Aceh	56,25	41,72	32,36	37,66	41,69	42,34	49,54	28,58	15,02	6,15
Sumatera Utara	61,85	47,85	36,4	41,62	47,27	46,02	37,60	16,90	4,56	7,76
Sumatera Barat	72,85	52,82	41,1	47,24	52,57	52,3	22,40	3,35	13,18	22,64
Riau	68,71	50,47	37,24	42,83	48,27	49,04	31,05	9,53	4,30	13,66
Jambi	66,22	48,27	36,05	41,88	46,71	47,72	35,05	13,64	0,46	9,52
Sumatera Selatan	63,75	46,92	35,33	40,56	46,11	46,87	38,09	16,84	3,27	6,56

Nama Provinsi	Rerata Nilai Pada Mata Uji						Jarak ke-			
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	C1	C2	C3	C4
Lampung	68,78	48,58	36,18	42	47,23	48,6	33,34	11,77	2,96	11,80
Kalimantan Barat	70,06	50,59	36,54	43,41	48,78	48,94	30,42	8,79	5,44	14,69
Kalimantan Tengah	67,38	48,07	33,88	39,24	44,53	47,1	37,74	16,13	4,59	8,22
Kalimantan Selatan	74,47	52,17	37,32	43,54	48,86	52,36	26,79	6,20	10,82	19,64
Kalimantan Timur	74,24	55,83	38,26	46,07	47,87	51,8	24,09	4,26	12,90	21,64
Sulawesi Utara	62,49	49,39	33,03	38,7	40,7	44,76	42,03	20,97	9,12	5,50
Sulawesi Tengah	62,96	43,86	32,54	38,79	43,23	45,26	43,39	21,92	8,38	2,48
Sulawesi Selatan	62,34	44,54	33,88	39,34	43,86	44,82	42,49	21,16	7,51	2,50
Sulawesi Tenggara	63,91	44,92	34,48	42,92	45,87	46,43	38,81	17,69	4,52	6,57
Maluku	55,87	42,25	33,22	38,97	39,94	45,83	48,22	27,59	14,39	5,94
Bali	74,85	59,55	41,08	47,87	55,78	55,67	15,70	7,04	20,23	29,56
Nusa Tenggara Barat	62,96	44,83	33,22	40,94	44,14	44,39	41,79	20,45	6,97	3,54
Nusa Tenggara Timur	62,05	42,51	31,68	37,63	40,79	44,46	46,47	25,00	11,59	3,16
Papua	57,64	44,6	33,23	40,49	41,13	43,4	45,98	25,20	12,07	4,01
Bengkulu	68,09	47,93	37,05	42,15	46,84	49,57	33,37	12,03	2,93	11,63
Maluku Utara	52,12	41,98	33,52	38,99	41,41	45,66	49,73	29,63	16,76	9,20
Bangka Belitung	74,37	53,4	39,9	46,59	49,35	51,72	23,74	3,47	12,46	21,62
Gorontalo	64,55	44,66	33,31	40,77	42,54	45,82	41,38	19,96	6,81	4,14
Banten	68,9	55,49	39,28	47,55	50,73	49,47	24,82	5,29	11,01	19,91
Kepulauan Riau	74,41	60,53	42,25	48,44	54,4	52,69	16,11	6,43	19,62	28,84
Sulawesi Barat	61,85	41,61	31,61	38,2	40,5	43,16	47,40	25,96	12,52	4,01
Papua Barat	61,24	46,83	37,49	43,9	48,24	47,59	36,39	16,36	5,58	9,79
Kalimantan Utara	70,31	49,64	34,3	38,6	44,33	48,74	35,73	14,39	6,64	11,76

Keterangan:

	Data termasuk ke dalam kluster 1
	Data termasuk ke dalam kluster 2
	Data termasuk ke dalam kluster 3
	Data termasuk ke dalam kluster 4

Iterasi kedua :

Pusat kluster yang baru pada itearsi kedua disajikan dalam tabel berikut.

Tabel Pusat Kluster yang Baru pada Iterasi Kedua

Kluster baru	Kualitas	Nilai					
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
klaster 1	Sangat baik	81,115	70,97	51,655	57,835	61,05	61,835
klaster2	Baik	73,614	56,021	40,441	47,183	52,031	52,78
klaster 3	Cukup	66,390	48,188	35,903	41,737	46,744	47,874
klaster 4	Kurang	60,098	43,813	32,872	39,134	41,811	44,536

Menghitung kembali jarak setiap data dengan pusat kluster yang baru menggunakan rumus jarak *Euclid*. Perhitungannya disajikan dalam tabel berikut.

Tabel Perhitungan Jarak Setiap Data dengan Titik Pusat Kluster Baru

Nama Provinsi	Rerata Nilai Pada Mata Uji						Jarak ke-			
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	C1	C2	C3	C4
DKI Jakarta	80,17	73,97	52,45	60,3	61,83	61,07	4,22	29,09	43,30	53,08
Jawa Barat	70,88	55,23	38,65	44,74	50,32	50,24	30,70	5,16	10,23	20,40
Jawa Tengah	77,91	58,65	44,65	51,76	56,54	57,03	17,07	10,12	24,47	34,76
DI Yogyakarta	82,06	67,97	50,86	55,37	60,27	62,6	4,22	23,54	38,03	48,17
Jawa Timur	73,26	56,54	41,92	48,03	53,89	54,52	23,78	3,13	16,97	27,23
Aceh	56,25	41,72	32,36	37,66	41,69	42,34	54,85	29,63	15,17	5,14
Sumatera Utara	61,85	47,85	36,4	41,62	47,27	46,02	42,91	17,91	4,97	8,36
Sumatera Barat	72,85	52,82	41,1	47,24	52,57	52,3	28,00	3,43	13,19	23,52
Riau	68,71	50,47	37,24	42,83	48,27	49,04	36,53	10,59	4,15	14,60
Jambi	66,22	48,27	36,05	41,88	46,71	47,72	40,50	14,70	0,32	10,44
Sumatera Selatan	63,75	46,92	35,33	40,56	46,11	46,87	43,50	17,89	3,42	7,41
Lampung	68,78	48,58	36,18	42	47,23	48,6	38,86	12,82	2,60	12,77
Kalimantan Barat	70,06	50,59	36,54	43,41	48,78	48,94	35,93	9,84	5,26	15,65

Nama Provinsi	Rerata Nilai Pada Mata Uji						Jarak ke-			
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	C1	C2	C3	C4
Kalimantan Tengah	67,38	48,07	33,88	39,24	44,53	47,1	43,18	17,23	4,10	9,28
Kalimantan Selatan	74,47	52,17	37,32	43,54	48,86	52,36	32,34	6,99	10,53	20,65
Kalimantan Timur	74,24	55,83	38,26	46,07	47,87	51,8	29,47	4,97	12,69	22,60
Sulawesi Utara	62,49	49,39	33,03	38,7	40,7	44,76	47,24	22,08	8,96	6,19
Sulawesi Tengah	62,96	43,86	32,54	38,79	43,23	45,26	48,84	22,98	8,35	3,31
Sulawesi Selatan	62,34	44,54	33,88	39,34	43,86	44,82	47,90	22,22	7,56	3,30
Sulawesi Tenggara	63,91	44,92	34,48	42,92	45,87	46,43	44,27	18,69	4,81	7,26
Maluku	55,87	42,25	33,22	38,97	39,94	45,83	53,48	28,61	14,54	5,06
Bali	74,85	59,55	41,08	47,87	55,78	55,67	21,13	6,10	20,19	30,46
Nusa Tenggara Barat	62,96	44,83	33,22	40,94	44,14	44,39	47,21	21,51	7,06	4,25
Nusa Tenggara Timur	62,05	42,51	31,68	37,63	40,79	44,46	51,89	26,07	11,53	3,20
Papua	57,64	44,6	33,23	40,49	41,13	43,4	51,22	26,25	12,23	3,22
Bengkulu	68,09	47,93	37,05	42,15	46,84	49,57	38,89	13,04	2,71	12,57
Maluku Utara	52,12	41,98	33,52	38,99	41,41	45,66	54,89	30,62	16,99	8,30
Bangka Belitung	74,37	53,4	39,9	46,59	49,35	51,72	29,29	4,05	12,33	22,56
Gorontalo	64,55	44,66	33,31	40,77	42,54	45,82	46,83	21,02	6,74	5,06
Banten	68,9	55,49	39,28	47,55	50,73	49,47	30,12	6,05	11,10	20,73
Kepulauan Riau	74,41	60,53	42,25	48,44	54,4	52,69	21,41	5,61	19,59	29,73
Sulawesi Barat	61,85	41,61	31,61	38,2	40,5	43,16	52,84	27,02	12,49	3,74
Papua Barat	61,24	46,83	37,49	43,9	48,24	47,59	41,71	17,27	6,16	10,25
Kalimantan Utara	70,31	49,64	34,3	38,6	44,33	48,74	41,16	15,45	6,04	12,83

Iterasi ketiga:

Pusat klaster yang baru pada iterasi ketiga disajikan dalam tabel berikut.

Tabel Pusat Klaster yang Baru pada Iterasi Kedua

Klaster baru	Kualitas	Nilai					
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
klaster 1	Sangat baik	81,115	70,97	51,655	57,835	61,05	61,835
klaster2	Baik	73,614	56,021	40,441	47,183	52,031	52,78
klaster 3	Cukup	66,390	48,188	35,903	41,737	46,743	47,874
klaster 4	Kurang	60,098	43,813	32,872	39,134	41,811	44,536

Pada iterasi ketiga, titik pusat dari setiap klaster sudah tidak berubah dan tidak ada lagi data yang berpindah dari satu klaster ke klaster yang lain. Oleh karena itu, proses iterasi dihentikan. Hasil klasterisasi dengan menggunakan algoritma K-Means disajikan dalam tabel berikut.

Tabel Hasil Klasterisasi dengan Algoritma K-Means

Nama Provinsi	Klaster
DKI Jakarta	C1
Jawa Barat	C2
Jawa Tengah	C2
DI Yogyakarta	C1
Jawa Timur	C2
Aceh	C4
Sumatera Utara	C3
Sumatera Barat	C2
Riau	C3
Jambi	C3
Sumatera Selatan	C3
Lampung	C3
Kalimantan Barat	C3
Kalimantan Tengah	C3
Kalimantan Selatan	C2
Kalimantan Timur	C2
Sulawesi Utara	C4
Sulawesi Tengah	C4
Sulawesi Selatan	C4
Sulawesi Tenggara	C3
Maluku	C4
Bali	C2
Nusa Tenggara Barat	C4

Nusa Tenggara Timur	C4
Papua	C4
Bengkulu	C3
Maluku Utara	C4
Bangka Belitung	C2
Gorontalo	C4
Banten	C2
Kepulauan Riau	C2
Sulawesi Barat	C4
Papua Barat	C3
Kalimantan Utara	C3



Lampiran 2. Perhitungan Evaluasi Kluster dengan Teknik PCI

Tabel Perhitungan Evaluasi Kluster dengan Teknik PCI

Jarak ke-				U_{ij}^2			
C1	C2	C3	C4	C1	C2	C3	C4
4,22	29,09	43,30	53,08	0,0422	0,2909	0,4330	0,5308
30,70	5,16	10,23	20,40	0,3070	0,0516	0,1023	0,2040
17,07	10,12	24,47	34,76	0,1707	0,1012	0,2447	0,3476
4,22	23,54	38,03	48,17	0,0422	0,2354	0,3803	0,4817
23,78	3,13	16,97	27,23	0,2378	0,0313	0,1697	0,2723
54,85	29,63	15,17	5,14	0,5485	0,2963	0,1517	0,0514
42,91	17,91	4,97	8,36	0,4291	0,1791	0,0497	0,0836
28,00	3,43	13,19	23,52	0,2800	0,0343	0,1319	0,2352
36,53	10,59	4,15	14,60	0,3653	0,1059	0,0415	0,1460
40,50	14,70	0,32	10,44	0,4050	0,1470	0,0032	0,1044
43,50	17,89	3,42	7,41	0,4350	0,1789	0,0342	0,0741
38,86	12,82	2,60	12,77	0,3886	0,1282	0,0260	0,1277
35,93	9,84	5,26	15,65	0,3593	0,0984	0,0526	0,1565
43,18	17,23	4,10	9,28	0,4318	0,1723	0,0410	0,0928
32,34	6,99	10,53	20,65	0,3234	0,0699	0,1053	0,2065
29,47	4,97	12,69	22,60	0,2947	0,0497	0,1269	0,2260
47,24	22,08	8,96	6,19	0,4724	0,2208	0,0896	0,0619
48,84	22,98	8,35	3,31	0,4884	0,2298	0,0835	0,0331
47,90	22,22	7,56	3,30	0,4790	0,2222	0,0756	0,0330
44,27	18,69	4,81	7,26	0,4427	0,1869	0,0481	0,0726
53,48	28,61	14,54	5,06	0,5348	0,2861	0,1454	0,0506
21,13	6,10	20,19	30,46	0,2113	0,0610	0,2019	0,3046
47,21	21,51	7,06	4,25	0,4721	0,2151	0,0706	0,0425
51,89	26,07	11,53	3,20	0,5189	0,2607	0,1153	0,0320
51,22	26,25	12,23	3,22	0,5122	0,2625	0,1223	0,0322
38,89	13,04	2,71	12,57	0,3889	0,1304	0,0271	0,1257
54,89	30,62	16,99	8,30	0,5489	0,3062	0,1699	0,0830
29,29	4,05	12,33	22,56	0,2929	0,0405	0,1233	0,2256
46,83	21,02	6,74	5,06	0,4683	0,2102	0,0674	0,0506
30,12	6,05	11,10	20,73	0,3012	0,0605	0,1110	0,2073
21,41	5,61	19,59	29,73	0,2141	0,0561	0,1959	0,2973
52,84	27,02	12,49	3,74	0,5284	0,2702	0,1249	0,0374
41,71	17,27	6,16	10,25	0,4171	0,1727	0,0616	0,1025
41,16	15,45	6,04	12,83	0,4116	0,1545	0,0604	0,1283

$$\begin{aligned}
 PCI &= \frac{1}{N} \left(\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^K U_{ij}^2 \right) = \frac{1}{34} (27,53) \\
 &= 0,81
 \end{aligned}$$

Lampiran 3. Perhitungan *Silhouette Coefficient*

Tabel Perhitungan nilai *Silhouette Coefficient* (SC)

i	Provinsi	$a(i)$	$b(i)$	$s(i)$
1	DKI Jakarta	8,4368	29,29498	0,71200527
2	Jawa Barat	7,478597	10,74594	0,30405372
3	Jawa Tengah	11,82767	17,30315	0,31644412
4	DI Yogyakarta	8,4368	23,76428	0,64497978
5	Jawa Timur	6,792848	17,29558	0,60724948
6	Aceh	7,132428	15,50668	0,54004158
7	Sumatera Utara	6,521772	9,34578	0,30216932
8	Sumatera Barat	6,852639	13,59573	0,49597124
9	Riau	5,805054	11,23716	0,48340559
10	Jambi	4,44829	11,01556	0,59618122
11	Sumatera Selatan	5,497891	8,308294	0,33826475
12	Lampung	4,885504	13,19514	0,62974974
13	Kalimantan Barat	6,63393	10,5351	0,37030213
14	Kalimantan Tengah	6,057467	9,810303	0,38254027
15	Kalimantan Selatan	8,865031	10,93406	0,18922788
16	Kalimantan Timur	7,490086	13,06812	0,42684288
17	Sulawesi Utara	7,9513	9,772248	0,1863387
18	Sulawesi Tengah	5,488478	9,094093	0,39647879
19	Sulawesi Selatan	5,536576	8,336871	0,33589281
20	Sulawesi Tenggara	6,501989	8,16385	0,20356339
21	Maluku	7,161881	14,90732	0,51957287
22	Bali	8,463536	20,45751	0,58628709
23	Nusa Tenggara Barat	6,082407	7,891014	0,2291983
24	Nusa Tenggara Timur	5,700337	12,07723	0,52800957
25	Papua	6,034906	12,66906	0,45345889
26	Bengkulu	5,042012	13,04534	0,61350091
27	Maluku Utara	9,648158	17,27268	0,4414209
28	Bangka Belitung	6,870138	12,71093	0,45950941
29	Gorontalo	6,609266	7,71866	0,14372883
30	Banten	8,333768	11,67391	0,28612025
31	Kepulauan Riau	8,197191	19,87274	0,58751581
32	Sulawesi Barat	6,071189	12,99247	0,5327148
33	Papua Barat	7,523504	11,13578	0,32438464
34	Kalimantan Utara	7,449254	13,21253	0,43619776
Nilai <i>Silhouette Coefficient</i>				0,42950949

Lampiran 4. Jumlah dan Rata rata Capain UN Provinsi di Setiap Klaster

Tabel Jumlah dan Rata rata Capain UN Provinsi di Setiap Klaster

Kalaster 1								
Provinsi	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	Jumlah	Rata-rata
DKI Jakarta	80,17	73,97	52,45	60,3	61,83	61,07	389,79	64,97
DI Yogyakarta	82,06	67,97	50,86	55,37	60,27	62,6	379,13	63,19
Kalaster 2								
Provinsi	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	Jumlah	Rata-rata
Jawa Barat	70,88	55,23	38,65	44,74	50,32	50,24	310,06	51,68
Jawa Tengah	77,91	58,65	44,65	51,76	56,54	57,03	346,54	57,76
Jawa Timur	73,26	56,54	41,92	48,03	53,89	54,52	328,16	54,69
Sumatera Barat	72,85	52,82	41,1	47,24	52,57	52,3	318,88	53,15
Kalimantan Selatan	74,47	52,17	37,32	43,54	48,86	52,36	308,72	51,45
Kalimantan Timur	74,24	55,83	38,26	46,07	47,87	51,8	314,07	52,35
Bali	74,85	59,55	41,08	47,87	55,78	55,67	334,8	55,80
Bangka Belitung	74,37	53,4	39,9	46,59	49,35	51,72	315,33	52,56
Banten	68,9	55,49	39,28	47,55	50,73	49,47	311,42	51,90
Kepulauan Riau	74,41	60,53	42,25	48,44	54,4	52,69	332,72	55,45
Kalaster 3								
Provinsi	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	Jumlah	Rata-rata
Sumatera Utara	61,85	47,85	36,4	41,62	47,27	46,02	281,01	46,84
Riau	68,71	50,47	37,24	42,83	48,27	49,04	296,56	49,43
Jambi	66,22	48,27	36,05	41,88	46,71	47,72	286,85	47,81
Sumatera Selatan	63,75	46,92	35,33	40,56	46,11	46,87	279,54	46,59
Lampung	68,78	48,58	36,18	42	47,23	48,6	291,37	48,56
Kalimantan Barat	70,06	50,59	36,54	43,41	48,78	48,94	298,32	49,72
Kalimantan Tengah	67,38	48,07	33,88	39,24	44,53	47,1	280,2	46,70
Sulawesi Tenggara	63,91	44,92	34,48	42,92	45,87	46,43	278,53	46,42
Bengkulu	68,09	47,93	37,05	42,15	46,84	49,57	291,63	48,61
Papua Barat	61,24	46,83	37,49	43,9	48,24	47,59	285,29	47,55
Kalimantan Utara	70,31	49,64	34,3	38,6	44,33	48,74	285,92	47,65
Kalaster 4								
Provinsi	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	Jumlah	Rata-rata
Aceh	56,25	41,72	32,36	37,66	41,69	42,34	252,02	42,00
Sulawesi Utara	62,49	49,39	33,03	38,7	40,7	44,76	269,07	44,85
Sulawesi Tengah	62,96	43,86	32,54	38,79	43,23	45,26	266,64	44,44
Sulawesi Selatan	62,34	44,54	33,88	39,34	43,86	44,82	268,78	44,80
Maluku	55,87	42,25	33,22	38,97	39,94	45,83	256,08	42,68
Nusa Tenggara Barat	62,96	44,83	33,22	40,94	44,14	44,39	270,48	45,08
Nusa Tenggara Timur	62,05	42,51	31,68	37,63	40,79	44,46	259,12	43,19
Papua	57,64	44,6	33,23	40,49	41,13	43,4	260,49	43,42
Maluku Utara	52,12	41,98	33,52	38,99	41,41	45,66	253,68	42,28
Gorontalo	64,55	44,66	33,31	40,77	42,54	45,82	271,65	45,28
Sulawesi Barat	61,85	41,61	31,61	38,2	40,5	43,16	256,93	42,82