

DAFTAR PUSTAKA

- Afira, N., & Wijayanto, A. W. (2021). Analisis Cluster dengan Metode Partitioning dan Hierarki pada Data Informasi Kemiskinan Provinsi di Indonesia Tahun 2019. *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, 10(2), 101–109.
- Al Isra, T., & Ramli, T. A. (2020). Tanggung Jawab Tenaga Teknis Kefarmasian Atas Penyerahan Obat Kadaluwarsa di Puskesmas Ditinjau dari Undang-Undang No 36 Tahun 2014 Tentang Tenaga Kesehatan Jo Permenkes No 74 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas. *Prosiding Ilmu Hukum*, 6(1), 235–238.
- Amalia, N. L. R., Supianto, A. A., Setiawan, N. Y., Zilvan, V., Yuliani, A. R., & Ramdan, A. (2021). Student Academic Mark Clustering Analysis and Usability Scoring on Dashboard Development Using K-Means Algorithm and System Usability Scale. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informasi*, 14(2), 137–143.
- Apsari, G. R., Pradana, M. S., & Chandra, N. E. (2020). Implementasi Fuzzy C-Means dan Possibilistik C-Means Pada Data Performance Mahasiswa. *Unisda Journal of Mathematics and Computer Science (UJMC)*, 6(2), 39–48.
- Attriani, A. N. (2022). Tantangan Dan Isu Strategis Sumber Daya Kesehatan Manusia Kesehatan Pada Puskesmas Di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 3(3), 363–368.
- Bahari, M. A. (2016). *Penerapan Algoritma Possibilistik Fuzzy C-Means (PFCM) Pada Pengelompokan Tingkat Penyakit Anemia*. Universitas Jember.
- Cahaya, E. I. (2017). *Penerapan Metode Fuzzy C-Means Pada Pengelompokan Agen Pulsa Di Server Indra Cell*. Universitas Brawijaya Malang.
- Chen, J., Zhang, H., Pi, D., Kantardzic, M., Yin, Q., & Liu, X. (2021). A Weight Possibilistic Fuzzy C-Means Clustering Algorithm. *Scientific Programming*, 1(1), 1–10.
- Chowdhary, C. L., Mittal, M., Kumaresan, P., Pattanaik, P. A., & Marszalek, Z. (2020). An Efficient Segmentation and Classification System in Medical Images Using Intuitionist Possibilistic Fuzzy C-Mean Clustering and Fuzzy SVM Algorithm. *Sensors (Switzerland)*, 20(14), 1–20.
- Dayana, C. M., Sitorus, S. H., & Hidayati, R. (2019). Identifikasi Sidik Jari Menggunakan Metode Principal Component Analysis (Pca) Dan Mahalanobis Distance Pada Pemilihan Presiden Mahasiswa. *Jurnal Komputer dan Aplikasi*, 07(02), 40–48.
- Dinh, D.-T., Fujinami, T., & Huynh, V.-N. (2019). Estimating the Optimal Number of Clusters in Categorical Data Clustering by Silhouette Coefficient. *Communications in Computer and Information Science*, 1103(1), 1–17. https://doi.org/10.1007/978-981-15-1209-4_5
- Efendi, S., Sugiono, E., & Masdaryanto. (2022). *Pengaruh motivasi ekstrinsik , disiplin kerja , dan lingkungan kerja terhadap kinerja pegawai melalui kepuasan kerja pada pegawai direktorat jenderal pajak kanwil DJP Jakarta khusus KPP Badan dan Orang Asing*. 5(2), 632–642.

- Eliyanto, J. (2020). Meningkatkan Performa Fuzzy Clustering dengan Principal Component Analysis. *Prosiding Pendidikan Matematika dan Matematika*, 2(2721–6802).
- Govender, P., & Sivakumar, V. (2020). Application of K-Means and Hierarchical Clustering Techniques For Analysis of Air Pollution: a Review (1980–2019). *Atmospheric Pollution Research*, 11(1), 40–56.
- Guntara, M., & Suprawoto, T. (2022). Drop Out Student Clusterization Using the k-Medoids Algorithm. *JTKSI (Jurnal Teknologi Komputer dan Sistem Informasi)*, 5(1), 61–66.
- Hakim, D. N., Ramadan, F., & Cahyono, Y. I. (2021). Studi Pemanfaatan Big Data dalam Perumusan Kebijakan Publik pada Sektor Kesehatan. *SPECTA Journal of Technology*, 5(3), 308–322.
- Lette, A. R. (2020). Jumlah dan Kebutuhan Sumber Daya Manusia Kesehatan di Fasilitas Kesehatan Kota Kupang. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 7(2), 9–14.
- Luthfia, A. R., & Alkhajar, E. N. S. (2019). Praktik Pelayanan Publik: Puskesmas Sebagai Garda Terdepan Pelayanan Kesehatan. *Decision: Jurnal Administrasi Publik*, 1(2), 71–81. <https://doi.org/10.23969/decision.v1i2.1802>
- Mehta, V., Bawa, S., & Singh, J. (2020). Analytical Review of Clustering Techniques and Proximity Measures. *Artificial Intelligence Review*, 53(8), 5995–6023.
- Nasution, M. Z. (2020). Face Recognition based Feature Extraction using Principal Component Analysis (PCA). *Journal of Informatics and Telecommunication Engineering*, 3(2), 182–191.
- Pemerintah Indonesia. (2014). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2014 Tentang Tenaga Kesehatan*. Sekretariat Negara.
- Sari, P. P., Herdiani, E. T., & Sunusi, N. (2021). Outlier Detection Using Minimum Vector Variance Algorithm with Depth Function and Mahalanobis Distance. *Jurnal Matematika, Statistika dan Komputasi*, 17(3), 418–427.
- Septianingsih, A. (2022). Analisis K-Means Clustering Pada Pemetaan Provinsi Indonesia Berdasarkan Indikator Rumah Layak Huni. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 3(1), 224–241.
- Sikana, A. M., & Wijayanto, A. W. (2021). Analisis Perbandingan Pengelompokan Indeks Pembangunan Manusia Indonesia Tahun 2019 dengan Metode Partitioning dan Hierarchical Clustering. *Jurnal Ilmu Komputer*, 14(2), 66–78.
- Syam, S. C. (2021). *Penggunaan Metode Fuzzy C-Means Untuk Pengelompokan Kabupaten/Kota di Provinsi Sulawesi Selatan Berdasarkan Jumlah Tenaga Kesehatan*. Universitas Hasanuddin.
- Tsai, C. F., Lin, W. C., Hu, Y. H., & Yao, G. T. (2019). Under-Sampling class Imbalanced Datasets by Combining Clustering Analysis and Instance Selection. *Informatics and Computer Science Intelligent System Applications*, 477(1), 47–54.

- Wantoro, A., Muludi, K., & Sukisno. (2019). Penerapan Logika Fuzzy pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Kualitas Telur Bebek. *JUTIS*, 7(1), 1–6.
- Yuningsih, R. (2014). Analisis Segitiga Kebijakan Kesehatan Dalam Pembentukan Undang-Undang Tenaga Kesehatan. *Health Policy Triangle Analysis in The Forming of Health Workforce Act*, 5(2), 93–105.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Jumlah Tenaga Kesehatan Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2019

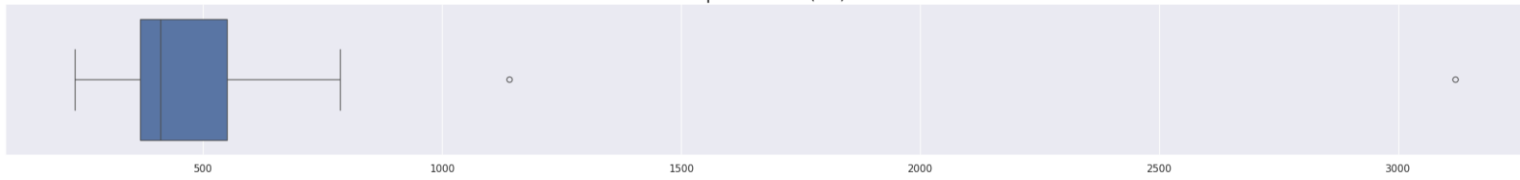
Kabupaten/Kota	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11
Bantaeng	80	398	442	72	94	45	33	7	24	84	119
Barru	68	474	254	58	99	37	32	12	23	43	233
Bone	160	1141	1472	123	145	52	90	7	80	76	364
Bulukumba	107	646	353	67	126	61	66	8	23	60	344
Enrekang	70	231	183	33	42	19	28	8	25	31	92
Gowa	168	411	274	105	78	52	45	8	63	65	167
Jeneponto	81	313	305	94	80	33	45	2	26	26	159
Kepulauan Selayar	47	341	309	49	41	25	24	6	23	51	191
Kota Makassar	1133	3120	933	558	266	131	222	90	226	402	1847
Kota Palopo	182	639	241	122	113	27	26	10	36	69	305
Kota Parepare	107	632	209	80	101	22	33	11	20	67	324
Luwu	62	381	323	56	73	43	39	5	27	30	101
Luwu Timur	112	374	263	85	72	23	32	7	52	40	70
Luwu Utara	81	504	388	71	59	29	34	4	36	52	301
Maros	148	787	698	139	88	61	89	18	91	73	591
Pangkajene Dan Kepulauan	107	309	241	59	85	43	56	8	68	63	136
Pinrang	101	523	369	84	128	26	24	17	61	57	252
Sidenreng Rappang	82	442	279	135	125	39	47	12	32	67	167
Sinjai	97	339	214	79	19	24	39	9	43	42	153
Soppeng	87	349	186	65	39	31	41	7	37	40	362
Takalar	96	385	211	52	63	58	43	4	56	59	174
Tana Toraja	99	437	301	42	25	19	24	7	19	25	135
Toraja Utara	51	410	520	41	27	27	43	3	12	27	163
Wajo	93	402	248	71	73	29	33	5	24	46	204

Lampiran 2. *Boxplot* Data Jumlah Tenaga Kesehatan Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2019

Tenaga Medis (X1)



Keperawatan (X2)



Kebidanan (X3)

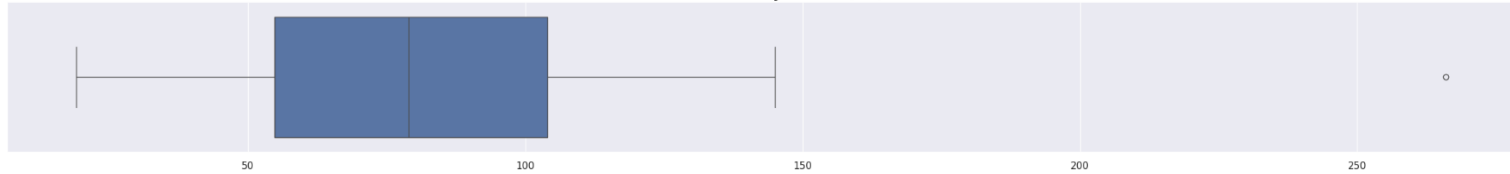


Kefarmasian (X4)

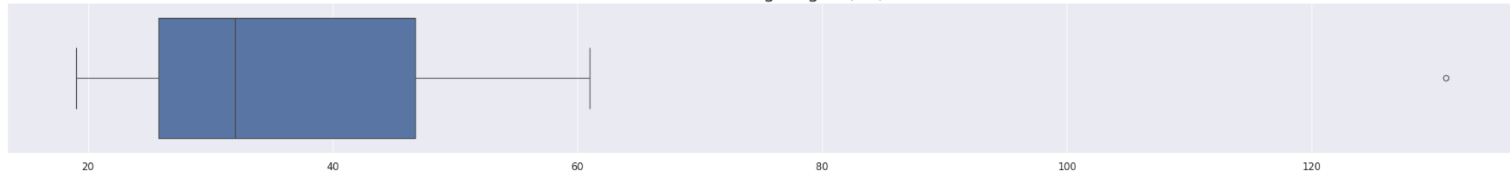


Lampiran 2. *Boxplot* Data Jumlah Tenaga Kesehatan Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2019 (Lanjutan)

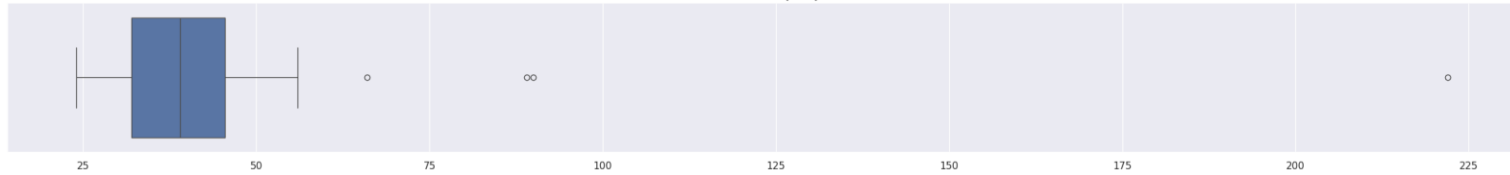
Kesehatan Masyarakat (X5)



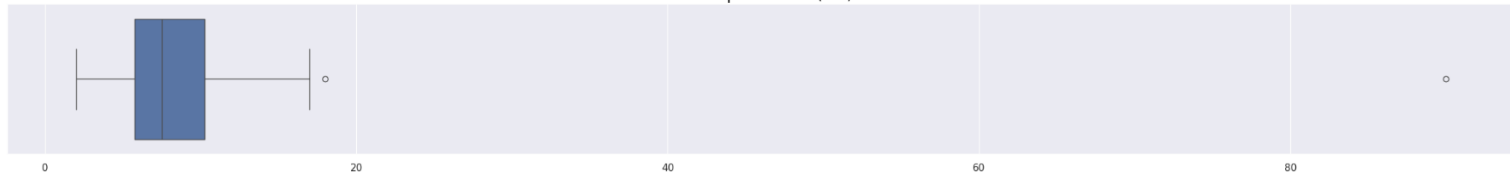
Kesehatan Lingkungan (X6)



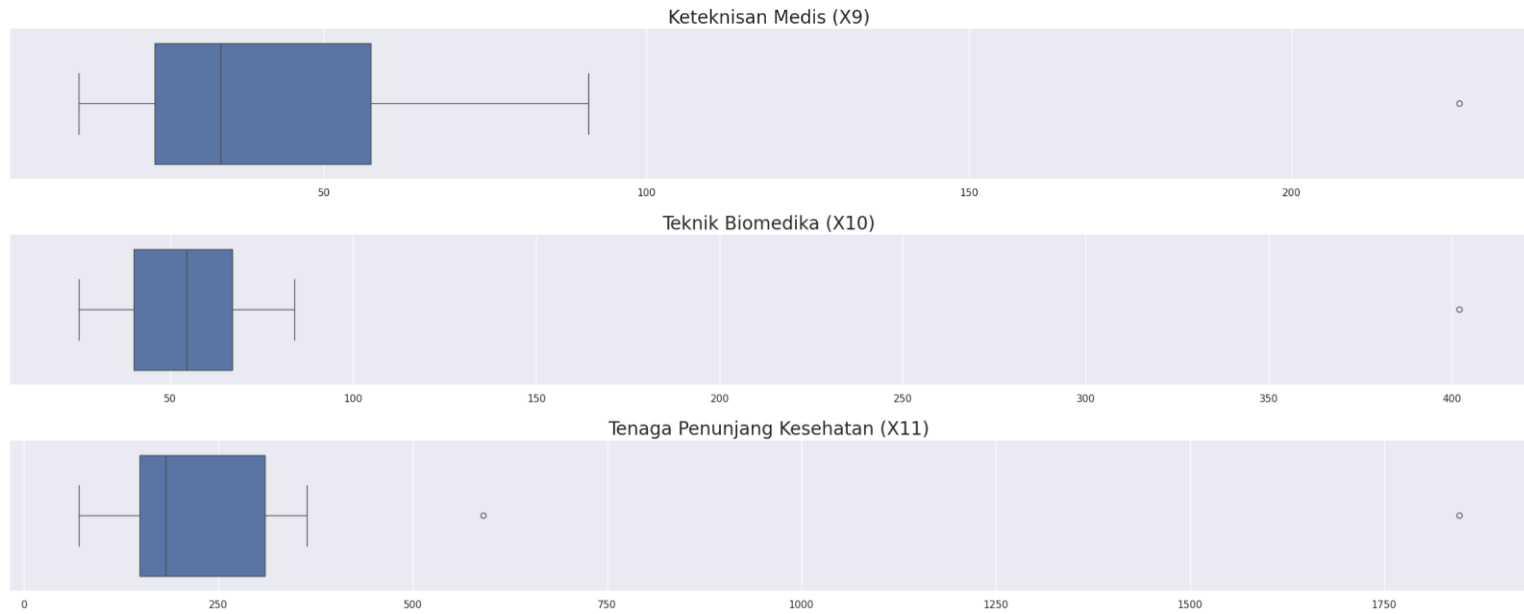
Ahli Gizi (X7)



Keterampilan Fisik (X8)



Lampiran 2. *Boxplot* Data Jumlah Tenaga Kesehatan Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2019 (Lanjutan)



Lampiran 3. Nilai *Kovarian* Antar Variabel Pada Data Jumlah Tenaga Kesehatan di Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2019

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11
X1	45723,30	118053,56	27875,57	21408,24	8657,41	4259,56	8018,85	3578,56	8517,37	15412,39	71838,08
X2	118053,56	328552,06	104586,22	56332,96	24979,98	11545,06	22116,04	9304,56	22462,08	40438,78	195285,35
X3	27875,57	104586,22	83147,74	14673,48	8240,87	3643,52	7643,00	2024,74	7116,00	9982,22	52118,91
X4	21408,24	56332,96	14673,48	10485,04	4398,33	2043,61	3873,35	1696,41	4085,76	7311,33	34299,30
X5	8657,41	24979,98	8240,87	4398,33	2683,07	957,93	1657,59	702,71	1704,99	3138,10	14202,62
X6	4259,56	11545,06	3643,52	2043,61	957,93	552,58	890,78	330,91	883,56	1510,12	7051,09
X7	8018,85	22116,04	7643,00	3873,35	1657,59	890,78	1666,52	627,41	1637,67	2751,54	13430,74
X8	3578,56	9304,56	2024,74	1696,41	702,71	330,91	627,41	294,95	673,63	1225,30	5778,34
X9	8517,37	22462,08	7116,00	4085,76	1704,99	883,56	1637,67	673,63	1891,17	2902,80	13696,12
X10	15412,39	40438,78	9982,22	7311,33	3138,10	1510,12	2751,54	1225,30	2902,80	5397,91	24611,95
X11	71838,08	195285,35	52118,91	34299,30	14202,62	7051,09	13430,74	5778,34	13696,12	24611,95	123821,59

Lampiran 4. Matriks Jarak Antara Data dengan Titik Pusat *Cluster* PFCM pada Iterasi Pertama

Kabupaten/Kota	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
Bantaeng	162,23	451,53	447,11	403,57
Barru	125,37	398,88	352,05	366,99
Bone	1302,78	1096,20	1195,07	1086,48
Bulukumba	217,47	190,71	166,73	167,62
Enrekang	342,21	671,71	624,15	636,88
Gowa	158,77	433,78	385,78	406,10
Jeneponto	191,24	524,33	491,14	486,08
Kepulauan Selayar	164,16	504,71	473,18	463,85
Kota Makassar	3390,06	3048,66	3078,19	3096,90
Kota Palopo	250,75	251,68	168,91	252,89
Kota Parepare	249,35	298,27	225,79	291,36
Luwu	174,39	502,78	475,12	460,09
Luwu Timur	223,00	527,95	486,84	492,77
Luwu Utara	78,75	299,94	285,02	256,99
Maros	589,41	340,77	423,82	346,84
Pangkajene Dan Kepulauan	233,32	552,36	507,34	519,49
Pinrang	88,49	293,42	271,95	253,70
Sidenreng Rappang	147,45	423,28	382,70	392,09
Sinjai	227,56	541,17	490,78	509,73
Soppeng	256,28	502,82	445,56	481,28
Takalar	194,22	496,92	444,23	467,17
Tana Toraja	144,57	453,30	417,78	413,53
Toraja Utara	193,47	450,48	464,24	394,52
Wajo	145,24	455,53	407,81	423,40

Lampiran 5. Matriks Keanggotaan *Possibilistic* metode PFCM pada Iterasi Pertama

Kabupaten/Kota	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
Bantaeng	0,006	0,002	0,002	0,002
Barru	0,011	0,003	0,003	0,003
Bone	0,000	0,000	0,000	0,000
Bulukumba	0,004	0,011	0,014	0,013
Enrekang	0,001	0,001	0,001	0,001
Gowa	0,007	0,002	0,003	0,002
Jeneponto	0,005	0,001	0,002	0,002
Kepulauan Selayar	0,006	0,002	0,002	0,002
Kota Makassar	0,000	0,000	0,000	0,000
Kota Palopo	0,003	0,006	0,013	0,006
Kota Parepare	0,003	0,004	0,007	0,004
Luwu	0,005	0,002	0,002	0,002
Luwu Timur	0,003	0,001	0,002	0,002
Luwu Utara	0,026	0,004	0,005	0,006
Maros	0,000	0,003	0,002	0,003
Pangkajene Dan Kepulauan	0,003	0,001	0,001	0,001
Pinrang	0,021	0,005	0,005	0,006
Sidenreng Rappang	0,008	0,002	0,003	0,002
Sinjai	0,003	0,001	0,002	0,001
Soppeng	0,003	0,002	0,002	0,002
Takalar	0,004	0,002	0,002	0,002
Tana Toraja	0,008	0,002	0,002	0,002
Toraja Utara	0,004	0,002	0,002	0,002
Wajo	0,008	0,002	0,002	0,002

Lampiran 6. Matriks Jarak Antara Data dengan Titik Pusat *Cluster* PFCM pada Iterasi Kedua

Kabupaten/Kota	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
Bantaeng	159,32	754,02	541,78	638,21
Barru	97,01	718,98	465,76	602,59
Bone	1382,70	896,77	1095,43	947,51
Bulukumba	282,02	491,79	244,93	377,67
Enrekang	259,05	994,91	746,59	877,68
Gowa	99,30	757,90	511,17	642,36
Jeneponto	121,01	842,58	605,15	725,28
Kepulauan Selayar	104,81	820,14	583,20	702,68
Kota Makassar	3458,51	2749,78	2965,21	2863,60
Kota Palopo	276,61	558,87	292,96	451,18
Kota Parepare	270,52	596,48	333,21	488,81
Luwu	110,29	820,86	585,36	703,14
Luwu Timur	143,24	851,63	607,69	735,02
Luwu Utara	157,59	606,43	376,72	489,50
Maros	675,35	238,83	325,66	215,00
Pangkajene Dan Kepulauan	151,87	874,96	629,43	758,19
Pinrang	145,71	609,76	372,01	492,51
Sidenreng Rappang	95,48	746,42	499,51	630,11
Sinjai	144,86	864,69	614,85	748,30
Soppeng	226,20	803,92	557,69	693,00
Takalar	115,31	820,78	567,76	704,44
Tana Toraja	90,49	772,83	531,41	655,83
Toraja Utara	226,13	728,84	539,54	615,69
Wajo	68,79	778,84	527,62	661,96

Lampiran 7. Matriks Jarak Antara Data dengan Titik Pusat *Cluster* PFCM tanpa *Outlier* pada Iterasi Pertama

Kabupaten/Kota	Cluster 1	Cluster 2
Bantaeng	185,44	167,93
Barru	71,46	101,79
Bulukumba	257,31	286,432
Enrekang	277,42	254,75
Gowa	107,14	104,53
Jeneponto	144,76	113,90
Kepulauan Selayar	123,70	94,44
Kota Palopo	249,50	282,95
Kota Parepare	240,11	275,13
Luwu	140,86	120,30
Luwu Timur	167,96	153,79
Luwu Utara	140,97	155,22
Maros	658,99	674,10
Pangkajene Dan Kepulauan	169,96	149,16
Pinrang	129,45	153,73
Sidenreng Rappang	96,37	107,55
Sinjai	157,71	139,96
Soppeng	207,75	208,11
Takalar	118,79	114,88
Tana Toraja	110,72	102,21
Toraja Utara	245,92	227,67
Wajo	66,28	64,73

Lampiran 8. Matriks Keanggotaan *Possibilistic* metode PFCM Tanpa *Outlier* pada Iterasi Pertama

Kabupaten/Kota	Cluster 1	Cluster 2
Bantaeng	0,005	0,009
Barru	0,036	0,024
Bulukumba	0,003	0,003
Enrekang	0,002	0,004
Gowa	0,016	0,023
Jeneponto	0,009	0,019
Kepulauan Selayar	0,012	0,028
Kota Palopo	0,003	0,003
Kota Parepare	0,003	0,003
Luwu	0,009	0,017
Luwu Timur	0,007	0,011
Luwu Utara	0,009	0,011
Maros	0,000	0,001
Pangkajene Dan Kepulauan	0,006	0,011
Pinrang	0,011	0,011
Sidenreng Rappang	0,020	0,022
Sinjai	0,008	0,013
Soppeng	0,004	0,006
Takalar	0,013	0,019
Tana Toraja	0,015	0,024
Toraja Utara	0,003	0,005
Wajo	0,041	0,058

Lampiran 9. Matriks Jarak Antara Data dengan Titik Pusat *Cluster* PFCM tanpa *Outlier* pada Iterasi Kedua

Kabupaten/Kota	Cluster 1	Cluster 2
Bantaeng	185,44	167,93
Barru	71,46	101,79
Bulukumba	257,31	286,432
Enrekang	277,42	254,75
Gowa	107,14	104,53
Jeneponto	144,76	113,90
Kepulauan Selayar	123,70	94,44
Kota Palopo	249,50	282,95
Kota Parepare	240,11	275,13
Luwu	140,86	120,30
Luwu Timur	167,96	153,79
Luwu Utara	140,97	155,22
Maros	658,99	674,10
Pangkajene Dan Kepulauan	169,96	149,16
Pinrang	129,45	153,73
Sidenreng Rappang	96,37	107,55
Sinjai	157,71	139,96
Soppeng	207,75	208,11
Takalar	118,79	114,88
Tana Toraja	110,72	102,21
Toraja Utara	245,92	227,67
Wajo	66,28	64,73

Lampiran 10. Nilai Jarak Antar Titik Data Jumlah Tenaga Kesehatan Kabupaten/Kota Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2019

Kabupaten/Kota	Bantaeng	Barru	Enrekang	Gowa	Jeneponto	Kepulauan Selayar	Luwu	Luwu Timur
Bantaeng	0,00	237,18	321,77	204,60	178,76	179,22	136,98	199,75
Barru	237,18	0,00	297,24	154,50	190,81	163,32	178,52	202,77
Bulukumba	321,77	297,24	0,00	257,62	178,69	197,54	210,82	183,15
Enrekang	204,60	154,50	257,62	0,00	147,00	169,76	154,81	127,39
Gowa	178,76	190,81	178,69	147,00	0,00	87,64	101,63	125,21
Jeneponto	179,22	163,32	197,54	169,76	87,64	0,00	110,46	159,25
Kepulauan Selayar	136,98	178,52	210,82	154,81	101,63	110,46	0,00	95,55
Kota Palopo	199,75	202,77	183,15	127,39	125,21	159,25	95,55	0,00
Kota Parepare	229,13	203,90	139,68	136,28	99,78	133,53	135,57	108,15
Luwu	190,66	117,01	280,93	112,45	151,48	168,68	144,50	148,77
Luwu Timur	255,32	185,84	142,52	141,17	117,92	122,77	147,63	117,15
Luwu Utara	363,97	203,09	297,82	247,09	244,10	216,65	300,21	307,09
Maros	245,15	131,67	190,29	114,25	138,37	131,64	145,21	129,61
Pangkajene Dan Kepulauan	178,73	143,62	243,94	137,97	150,77	127,10	97,67	123,53
Pinrang	135,23	293,59	389,62	292,61	249,81	226,74	215,56	292,57
Sidenreng Rappang	217,24	87,49	222,05	107,22	120,37	106,58	135,49	142,77
Sinjai	3493,26	3420,61	3698,59	3457,10	3565,06	3544,79	3547,60	3559,06
Soppeng	351,78	236,80	527,51	320,02	391,62	364,23	370,28	405,30
Takalar	383,53	225,50	492,28	274,89	382,32	368,35	370,56	367,48
Tana Toraja	390,85	195,17	472,99	292,40	376,27	347,72	362,00	369,67
Toraja Utara	223,47	160,62	403,49	224,17	255,78	217,17	246,83	296,08
Wajo	675,95	667,63	924,39	711,02	762,72	735,88	754,33	801,95
Bantaeng	207,42	142,98	398,17	193,62	250,10	231,86	230,12	265,26
Barru	1300,41	1402,97	1612,57	1419,23	1452,11	1435,45	1412,04	1466,89

Lampiran 10. Nilai Jarak Antar Titik Data Jumlah Tenaga Kesehatan Kabupaten/Kota Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2019 (Lanjutan)

Kabupaten/Kota	Pangkajene Dan Kepulauan	Sidenreng Rappang	Sinjai	Soppeng	Takalar	Tana Toraja	Toraja Utara	Wajo
Bantaeng	229,13	190,66	255,32	363,97	245,15	178,73	135,23	217,24
Barru	203,90	117,01	185,84	203,09	131,67	143,62	293,59	87,49
Enrekang	139,68	280,93	142,52	297,82	190,29	243,94	389,62	222,05
Gowa	136,28	112,45	141,17	247,09	114,25	137,97	292,61	107,22
Jeneponto	99,78	151,48	117,92	244,10	138,37	150,77	249,81	120,37
Kepulauan Selayar	133,53	168,68	122,77	216,65	131,64	127,10	226,74	106,58
Luwu	135,57	144,50	147,63	300,21	145,21	97,67	215,56	135,49
Luwu Timur	108,15	148,77	117,15	307,09	129,61	123,53	292,57	142,77
Pangkajene Dan Kepulauan	0,00	171,81	92,15	245,18	96,66	171,42	316,98	129,48
Sidenreng Rappang	171,81	0,00	175,13	261,77	141,18	152,83	284,19	108,17
Sinjai	92,15	175,13	0,00	212,97	82,99	141,51	321,94	105,72
Soppeng	245,18	261,77	212,97	0,00	198,88	272,67	397,14	181,99
Takalar	96,66	141,18	82,99	198,88	0,00	135,26	321,86	71,85
Tana Toraja	171,42	152,83	141,51	272,67	135,26	0,00	228,64	112,37
Toraja Utara	316,98	284,19	321,94	397,14	321,86	228,64	0,00	284,82
Wajo	129,48	108,17	105,72	181,99	71,85	112,37	284,82	0,00
Kota Makassar	3581,12	3452,57	3563,55	3470,85	3516,30	3487,97	3475,99	3483,26
Bulukumba	416,63	290,97	405,67	355,69	350,92	325,16	364,53	309,03
Kota Palopo	387,37	264,99	364,28	330,48	314,90	310,87	429,23	281,59
Kota Parepare	380,39	265,53	350,91	296,16	297,77	302,27	428,85	265,38
Luwu Utara	300,33	206,66	285,57	263,11	252,17	207,75	222,29	199,84
Maros	809,07	697,07	803,11	724,82	766,36	719,32	625,77	719,66
Pinrang	282,18	162,85	283,63	292,61	238,64	202,54	248,80	191,23
Bone	1507,19	1400,61	1515,91	1518,87	1488,87	1398,48	1234,29	1445,72

Lampiran 10. Nilai Jarak Antar Titik Data Jumlah Tenaga Kesehatan Kabupaten/Kota Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2019 (Lanjutan)

Kabupaten/Kota	Kota Makassar	Bulukumba	Kota Palopo	Kota Parepare	Luwu Utara	Maros	Pinrang	Bone
Pangkajene Dan Kepulauan	3581,12	416,63	387,37	380,39	300,33	809,07	282,18	1507,19
Sidenreng Rappang	3452,57	290,97	264,99	265,53	206,66	697,07	162,85	1400,61
Sinjai	3563,55	405,67	364,28	350,91	285,57	803,11	283,63	1515,91
Soppeng	3470,85	355,69	330,48	296,16	263,11	724,82	292,61	1518,87
Takalar	3516,30	350,92	314,90	297,77	252,17	766,36	238,64	1488,87
Tana Toraja	3487,97	325,16	310,87	302,27	207,75	719,32	202,54	1398,48
Toraja Utara	3475,99	364,53	429,23	428,85	222,29	625,77	248,80	1234,29
Wajo	3483,26	309,03	281,59	265,38	199,84	719,66	191,23	1445,72
Kota Makassar	0,00	3197,43	3214,42	3248,19	3336,03	2899,54	3334,23	2777,59
Bulukumba	3197,43	0,00	161,07	157,49	175,26	462,22	169,41	1228,03
Kota Palopo	3214,42	161,07	0,00	96,45	236,56	568,20	204,21	1333,82
Kota Parepare	3248,19	157,49	96,45	0,00	228,16	591,23	212,98	1367,59
Luwu Utara	3336,03	175,26	236,56	228,16	0,00	527,21	96,86	1267,80
Maros	2899,54	462,22	568,20	591,23	527,21	0,00	553,44	883,12
Pinrang	3334,23	169,41	204,21	212,98	96,86	553,44	0,00	1273,66
Bone	2777,59	1228,03	1333,82	1367,59	1267,80	883,12	1273,66	0,00

Lampiran 11. Nilai *Silhouette Value* Hasil PFCM pada Keseluruhan Data

Kabupaten/Kota	cluster	Bantaeng
Bantaeng	1	0,75
Barru	1	0,77
Enrekang	1	0,78
Gowa	1	0,81
Jeneponto	1	0,84
Kepulauan Selayar	1	0,83
Luwu	1	0,83
Luwu Timur	1	0,83
Pangkajene Dan Kepulauan	1	0,83
Sidenreng Rappang	1	0,79
Sinjai	1	0,83
Soppeng	1	0,71
Takalar	1	0,83
Tana Toraja	1	0,81
Toraja Utara	1	0,68
Wajo	1	0,83
Kota Makassar	2	1,00
Bulukumba	3	0,60
Kota Palopo	3	0,55
Kota Parepare	3	0,54
Luwu Utara	3	0,47
Maros	3	0,38
Pinrang	3	0,47
Bone	4	1,00

Lampiran 12. Nilai *Silhouette Value* Hasil PFCM pada Data Tanpa Nilai *Outlier*

Kabupaten/Kota	cluster	Bantaeng
Bantaeng	1	0,41
Barru	1	0,31
Enrekang	1	0,56
Gowa	1	0,50
Jeneponto	1	0,62
Kepulauan Selayar	1	0,59
Luwu	1	0,60
Luwu Timur	1	0,61
Pangkajene Dan Kepulauan	1	0,63
Sidenreng Rappang	1	0,45
Sinjai	1	0,62
Soppeng	1	0,30
Takalar	1	0,59
Tana Toraja	1	0,53
Toraja Utara	1	0,27
Wajo	1	0,57
Bulukumba	3	0,38
Kota Palopo	3	0,27
Kota Parepare	3	0,24
Luwu Utara	3	-0,02
Maros	3	0,27
Pinrang	3	-0,03