

1. Langkah 1 matrix X nxm

Data ke-i	Atribut		
	A (1)	B (2)	C (3)
1	12	7	9
2	5	4	5
3	8	11	4
4	10	3	8
5	9	1	3

2. Langkah 2

banyaknya cluster	c	2
Pembobot	w	2
maksimum iterasi	maxiter	5
error	e	0,01
fungsi objektif	P0	0
Iterasi awal	iter	1

3. Langkah 3 Bangkitkan Matrix Uik, i=banyaknya data, k=banyaknya cluster (dengan nilai antara 0-1)

i	k1	k2
1	0,3	0,7
2	0,2	0,8
3	0,4	0,6
4	0,8	0,2
5	0,4	0,6

4. langkah 4 hitung cluster center

i	Uik		Xij			
	1	2	1	2	3	
1	0,3	0,7	12	7	9	0,09
2	0,2	0,8	5	4	5	0,04
3	0,4	0,6	8	11	4	0,16
4	0,8	0,2	10	3	8	0,64
5	0,4	0,6	9	1	3	0,16
						1,09

Cluxter Center

Vkj	1	2	3
1	9,541284404	4,247706422	6,651376147
2	8,253968254	5,518518519	5,529100529

5. Langkah 5 Hitung fungsi objektif

i	Kluster 1				Klus	
	$(X_{i1}-V_{i1})^2$	$(X_{i2}-V_{i1})^2$	$(X_{i3}-V_{i1})^2$	Total1	$(X_{i1}-V_{i2})^2$	$(X_{i2}-V_{i2})^2$

1	6,04528238	7,575119939	5,516034004	19,13643633	14,0327538	2,19478738
2	20,623264	0,061358472	2,727043178	23,41166568	10,5883094	2,30589849
3	2,37555761	45,59346856	7,029795472	54,99882165	0,06449987	30,0466392
4	0,21042	1,556771316	1,818786297	3,585977611	3,04862686	6,34293553
5	0,29298881	10,547597	13,33254777	24,17313357	0,55656337	20,4170096

6. Langkah 6 perbaharui U

	$(X_{i1}-V_{i1})^2$	$(X_{i2}-V_{i1})^2$	$(X_{i3}-V_{i1})^2$	$(X_{i1}-V_{i2})^2$	$(X_{i2}-V_{i2})^2$	$(X_{i3}-V_{i2})^2$
1	6,04528238	7,575119939	5,516034004	14,03275384	2,19478738	12,0471431
2	20,623264	0,061358472	2,727043178	10,5883094	2,30589849	0,27994737
3	2,37555761	45,59346856	7,029795472	0,064499874	30,0466392	2,33814843
4	0,21042	1,556771316	1,818786297	3,048626858	6,34293553	6,1053442
5	0,29298881	10,547597	13,33254777	0,556563366	20,4170096	6,39634949

Maka U Baru	i	k1	k2
	1	0,4	0,6
	2	0,6	0,4
	3	0,6	0,4
	4	0,2	0,8
	5	0,5	0,5

7. langkah 7

Cek kondisi berhenti:

Apakah $\text{iter} > \text{maxIter}$? <<salah>>

Apakah $|P1-P0| < e$? <<salah>>

Maka ulangi langkah ke-4

Setelah mengalami 5 kali proses iterasi, maka didapatkan besarnya pusat cluster sebagai berikut:

Pusat cluster	10,1071	4,0943	7,157
	7,2219	6,6961	4,5294

U	0,26	0,74
	0,71	0,29
	0,76	0,24
	0,05	0,95
	0,43	0,57

dari matrix U diatas maka dapat disimpulkan pengelompokkan data setelah iterasi kelima:

i	Cluster	
	1	2
1		x
2	x	
3	x	

4		x
5		x

U_i2^w	$(U_i1^w)*X_{i1}$	$(U_i1^w)*X_{i2}$	$(U_i1^w)*X_{i3}$	$(U_i2^w)*X_{i1}$	$(U_i2^w)*X_{i2}$	$(U_i3^w)*X_{i3}$
0,49	1,08	0,63	0,81	5,88	3,43	4,41
0,64	0,2	0,16	0,2	3,2	2,56	3,2
0,36	1,28	1,76	0,64	2,88	3,96	1,44
0,04	6,4	1,92	5,12	0,4	0,12	0,32
0,36	1,44	0,16	0,48	3,24	0,36	1,08
1,89	10,4	4,63	7,25	15,6	10,43	10,45

Kluster 2		Kluster1		Kluster2		P Kluster
$(X_{i3}-V_{i2})^2$	Total2	U_{ik}^w	P	U_{ik}^w	P	

12,0471431	28,2746844	0,09	1,72227927	0,49	13,8545953	15,5768746
0,27994737	13,1741553	0,04	0,93646663	0,64	8,43145937	9,36792599
2,33814843	32,4492875	0,16	8,79981146	0,36	11,6817435	20,481555
6,1053442	15,4969066	0,64	2,29502567	0,04	0,61987626	2,91490193
6,39634949	27,3699225	0,16	3,86770137	0,36	9,85317208	13,7208735

Total	Ui1	Ui2
47,4111207	0,40362759	0,59637241
36,5858209	0,6399109	0,3600891
87,4481092	0,62893094	0,37106906
19,0828842	0,18791591	0,81208409
51,543056	0,46898914	0,53101086