

Hasil Perhitungan SPK VIKOR

1. Matriks Keputusan (F)

#	Kode Alternatif	Nama Alternatif	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07
1	A01	Dadapayam	2	7,280	4.2	538,922.4	57	30,333	2
2	A02	Mluweh	5	196,390	2.2	3,172,333.3	113	8,322.59	3
3	A03	Lebak	2	99,140	2.4	783,957.8	57	8,335.12	2
4	A04	Pakis	2	11,430	3.4	1,346,651.1	57	10,092.48	2
5	A05	Jatikurung	5	29,280	5.3	39,039.7	10	375,650.85	2
6	A06	Gogodalem	5	54,722.35	7.3	318,778	63	74,434.54	2
7	A07	Kandangan	3	46,406.3	2.8	35,907	2	549,291.92	2
8	A08	Ngrawan	3	28,740	4.3	18,750	22	858,700.26	3

	C01 (Benefit)	C02 (Cost)	C03 (Cost)	C04 (Benefit)	C05 (Benefit)	C06 (Cost)	C07 (Benefit)
Nilai Tertinggi	5	196,390	7.3	3,172,333.3	113	858,700.26	3
Nilai Terendah	2	7,280	2.2	18,750	2	8,322.59	2

2. Bobot Kriteria (W)

	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07
Nama Kriteria	Vegetasi area genangan embung	Volume material timbunan (m³)	Luas daerah yang akan dibebaskan (Ha)	Volume tampungan efektif (m³)	Lama Operasi (Hari)	Harga air/m³ (Rp)	Akses jalan menuju site bendungan
Tren	Benefit	Cost	Cost	Benefit	Benefit	Cost	Benefit
Bobot	0.12753	0.09545	0.25151	0.13366	0.15971	0.12972	0.10242

3. Matriks Normalisasi (N)

#	Kode Alternatif	Nama Alternatif	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07
1	A01	Dadapayam	1	0	0.3922	0.8351	0.5045	0.0259	1
2	A02	Mluweh	0	1	0	0	0	0	0
3	A03	Lebak	1	0.4857	0.0392	0.7574	0.5045	0	1
4	A04	Pakis	1	0.0219	0.2353	0.5789	0.5045	0.0021	1

#	Kode Alternatif	Nama Alternatif	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07
5	A05	Jatikurung	0	0.1163	0.6078	0.9936	0.9279	0.432	1
6	A06	Gogodalem	0	0.2509	1	0.9049	0.4505	0.0777	1
7	A07	Kandangan	0.6667	0.2069	0.1176	0.9946	1	0.6362	1
8	A08	Ngrawan	0.6667	0.1135	0.4118	1	0.8198	1	0

4. Normalisasi Bobot (F*)

#	Kode Alternatif	Nama Alternatif	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07
1	A01	Dadapayam	0.1275	0	0.0986	0.1116	0.0806	0.0034	0.1024
2	A02	Mluweh	0	0.0955	0	0	0	0	0
3	A03	Lebak	0.1275	0.0464	0.0099	0.1012	0.0806	0	0.1024
4	A04	Pakis	0.1275	0.0021	0.0592	0.0774	0.0806	0.0003	0.1024
5	A05	Jatikurung	0	0.0111	0.1529	0.1328	0.1482	0.056	0.1024
6	A06	Gogodalem	0	0.0239	0.2515	0.1209	0.0719	0.0101	0.1024
7	A07	Kandangan	0.085	0.0197	0.0296	0.1329	0.1597	0.0825	0.1024
8	A08	Ngrawan	0.085	0.0108	0.1036	0.1337	0.1309	0.1297	0

5. Nilai Utility Measure (S) dan Regret Measure (R)

#	Kode Alternatif	Nama Alternatif	Nilai Utility Measure (S)	Nilai Regret Measure (R)
1	A01	Dadapayam	0.5241	0.1275
2	A02	Mluweh	0.0955	0.0955
3	A03	Lebak	0.468	0.1275
4	A04	Pakis	0.4494	0.1275
5	A05	Jatikurung	0.6034	0.1529
6	A06	Gogodalem	0.5808	0.2515
7	A07	Kandangan	0.6119	0.1597
8	A08	Ngrawan	0.5937	0.1337

	Nilai Utility Measure (S)	Nilai Regret Measure (R)
Nilai Maksimal (+)	0.6119	0.2515
Nilai Minimal (–)	0.0955	0.0955

6. Nilai Indeks VIKOR (Q)

#	Kode Alternatif	Nama Alternatif	Nilai Indeks VIKOR (Q) (v=0.5)
1	A01	Dadapayam	0.5178
2	A02	Mluweh	0
3	A03	Lebak	0.4634
4	A04	Pakis	0.4455
5	A05	Jatikurung	0.6758
6	A06	Gogodalem	0.9699
7	A07	Kandangan	0.7059
8	A08	Ngrawan	0.6048

7. Perankingan Alternatif

Rank	Kode Alternatif	Nama Alternatif	Nilai Indeks VIKOR (Q) (v=0.5)
1	A02	Mluweh	0
2	A04	Pakis	0.4455
3	A03	Lebak	0.4634
4	A01	Dadapayam	0.5178
5	A08	Ngrawan	0.6048
6	A05	Jatikurung	0.6758
7	A07	Kandangan	0.7059
8	A06	Gogodalem	0.9699

8. Solusi Kompromi

1) Pembuktian 1 : Pembuktian kondisi *Acceptable Advantage*

Pembuktian 1 dilakukan dengan menggunakan persamaan [VIK-10] dan [VIK-11] pada perankingan Q_i dengan $v = 0.5$, yaitu :

$$DQ = \frac{1}{8 - 1} = 0.1429$$

.. [VIK-10]

$$Q_{(A_2)} - Q_{(A_1)} = 0.4455 - 0 = 0.4455$$

.. [VIK-11]

Dari perhitungan diatas diperoleh nilai DQ adalah **0.1429** dan selisih nilai Q_{A_1} dan Q_{A_2} adalah **0.4455**. Dikarenakan nilai $Q_{A_2} - Q_{A_1} > = DQ$, sehingga kondisi *Acceptable advantage* **terpenuhi**.

2) Pembuktian 2 : Pembuktian kondisi <i>Acceptable stability in decision making</i>						
Rank	Kode Alternatif	Nilai Indeks VIKOR (Q) (v=0.45)	Kode Alternatif	Nilai Indeks VIKOR (Q) (v=0.5)	Kode Alternatif	Nilai Indeks VIKOR (Q) (v=0.55)
1	A02	0	A02	0	A02	0
2	A04	0.4215	A04	0.4455	A04	0.4695
3	A03	0.4376	A03	0.4634	A03	0.4892
4	A01	0.4865	A01	0.5178	A01	0.549
5	A08	0.5688	A08	0.6048	A08	0.6408
6	A05	0.645	A05	0.6758	A05	0.7065
7	A07	0.6765	A07	0.7059	A07	0.7353
8	A06	0.9729	A06	0.9699	A06	0.9669

Dari tabel perangkingan solusi kompromi diatas diperoleh hasil peringkat terbaik dari perankingan dengan nilai $v = 0.45$, $v = 0.5$, dan $v = 0.55$ berturut-turut adalah: **A02**, **A02**, **A02**. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat dibuktikan bahwa kondisi *Acceptable stability in decision making* terpenuhi.

Konklusi
<p>Berdasarkan hasil pembuktian kedua kondisi diatas dapat diketahui bahwa <u>kedua kondisi terpenuhi</u>, sehingga alternatif A02 atau Mluweh dapat diusulkan menjadi solusi kompromi dan merupakan peringkat terbaik dari perankingan embung dengan metode VIKOR.</p>