

Hasil Perhitungan SPK VIKOR

Multi-Criteria Decision Making with the VIKOR

and SMARTER Methods for Optimal Seller Selection from Several E-Marketplaces

1. Matriks Keputusan (F)

#	Kode Alternatif	Nama Alternatif	C01	C02	C03	C04	C05
1	A01	one's_olshop	4.9	76	1604000	1093	480
2	A02	Distributor Ponsel	4.7	276	1636000	2207	452
3	A03	varelle ponsel	5	110	1665000	484	452
4	A04	Barokah Online Abadi	4.8	64	1625000	207	34
5	A05	HN Store 2003	5	40	1620000	607	446
6	A06	quencyqee	4.9	93	1600000	453	485
7	A07	murah2019	4.9	9	1609999	62	463
8	A08	nashop7979	4.9	39	1610000	70	405
9	A09	hnstore2003	4.8	8	1620000	13	446
10	A10	shopeedia	4.7	6	1675000	20	452
11	A11	JAYA STORE	4.7	16	1674000	41	444
12	A12	Xiaomi Store	4.2	1	1673070	8	446
13	A13	Gojap	4.8	95	1675000	438	452
14	A14	Dsun Shop	5	9	1625000	13	480
15	A15	Metta Cell Bekasi	5	5	1670000	14	424

	C01 (Benefit)	C02 (Benefit)	C03 (Cost)	C04 (Benefit)	C05 (Cost)
Nilai Tertinggi	5	276	1675000	2207	485
Nilai Terendah	4.2	1	1600000	8	34

2. Bobot Kriteria (W)

Data perbandingan yang akan dihasilkan kurang valid dikarenakan nilai total bobot lebih dari 1!

	C01	C02	C03	C04	C05
Nama Kriteria	Seller Score Rating	Number of Reviews with 5 Stars	Product Price	Number of Products Sold	Location Distance
Tren	Benefit	Benefit	Cost	Benefit	Cost
Bobot	0.46	0.26	0.16	0.09	0.04

3. Matriks Normalisasi (N)

#	Kode Alternatif	Nama Alternatif	C01	C02	C03	C04	C05
1	A01	one's_olshop	0.125	0.7273	0.0533	0.5066	0.9889
2	A02	Distributor Ponsel	0.375	0	0.48	0	0.9268
3	A03	varelle ponsel	0	0.6036	0.8667	0.7835	0.9268
4	A04	Barokah Online Abadi	0.25	0.7709	0.3333	0.9095	0
5	A05	HN Store 2003	0	0.8582	0.2667	0.7276	0.9135
6	A06	quencyqee	0.125	0.6655	0	0.7976	1
7	A07	murah2019	0.125	0.9709	0.1333	0.9754	0.9512
8	A08	nashop7979	0.125	0.8618	0.1333	0.9718	0.8226
9	A09	hnstore2003	0.25	0.9745	0.2667	0.9977	0.9135
10	A10	shopeedia	0.375	0.9818	1	0.9945	0.9268
11	A11	JAYA STORE	0.375	0.9455	0.9867	0.985	0.9091
12	A12	Xiaomi Store	1	1	0.9743	1	0.9135
13	A13	Gojap	0.25	0.6582	1	0.8045	0.9268
14	A14	Dsun Shop	0	0.9709	0.3333	0.9977	0.9889
15	A15	Metta Cell Bekasi	0	0.9855	0.9333	0.9973	0.8647

4. Normalisasi Bobot (F*)

#	Kode Alternatif	Nama Alternatif	C01	C02	C03	C04	C05
1	A01	one's_olshop	0.0575	0.1891	0.0085	0.0456	0.0396
2	A02	Distributor Ponsel	0.1725	0	0.0768	0	0.0371
3	A03	varelle ponsel	0	0.1569	0.1387	0.0705	0.0371
4	A04	Barokah Online Abadi	0.115	0.2004	0.0533	0.0819	0
5	A05	HN Store 2003	0	0.2231	0.0427	0.0655	0.0365
6	A06	quencyqee	0.0575	0.173	0	0.0718	0.04
7	A07	murah2019	0.0575	0.2524	0.0213	0.0878	0.038
8	A08	nashop7979	0.0575	0.2241	0.0213	0.0875	0.0329
9	A09	hnstore2003	0.115	0.2534	0.0427	0.0898	0.0365
10	A10	shopeedia	0.1725	0.2553	0.16	0.0895	0.0371
11	A11	JAYA STORE	0.1725	0.2458	0.1579	0.0886	0.0364

#	Kode Alternatif	Nama Alternatif	C01	C02	C03	C04	C05
12	A12	Xiaomi Store	0.46	0.26	0.1559	0.09	0.0365
13	A13	Gojap	0.115	0.1711	0.16	0.0724	0.0371
14	A14	Dsun Shop	0	0.2524	0.0533	0.0898	0.0396
15	A15	Metta Cell Bekasi	0	0.2562	0.1493	0.0898	0.0346

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

#	Kode Alternatif	Nama Alternatif	Nilai Utility Measure (S)	Nilai Regret Measure (R)
1	A01	one's_olshop	0.3403	0.1891
2	A02	Distributor Ponsel	0.2864	0.1725
3	A03	varelle ponsel	0.4032	0.1569
4	A04	Barokah Online Abadi	0.4506	0.2004
5	A05	HN Store 2003	0.3678	0.2231
6	A06	quencyqee	0.3423	0.173
7	A07	murah2019	0.4571	0.2524
8	A08	nashop7979	0.4233	0.2241
9	A09	hnstore2003	0.5374	0.2534
10	A10	shopeedia	0.7144	0.2553
11	A11	JAYA STORE	0.7012	0.2458
12	A12	Xiaomi Store	1.0024	0.46
13	A13	Gojap	0.5556	0.1711
14	A14	Dsun Shop	0.4351	0.2524
15	A15	Metta Cell Bekasi	0.5299	0.2562

	Nilai Utility Measure (S)	Nilai Regret Measure (R)
Nilai Maksimal (+)	1.0024	0.46
Nilai Minimal (–)	0.2864	0.1569

6. Nilai Indeks VIKOR (Q)

#	Kode Alternatif	Nama Alternatif	Nilai Indeks VIKOR (Q) (v=0.5)
1	A01	one's_olshop	0.0907
2	A02	Distributor Ponsel	0.0257

#	Kode Alternatif	Nama Alternatif	Nilai Indeks VIKOR (Q) (v=0.5)
3	A03	varelie ponsel	0.0816
4	A04	Barokah Online Abadi	0.1864
5	A05	HN Store 2003	0.1661
6	A06	quenzzyqee	0.0656
7	A07	murah2019	0.2768
8	A08	nashop7979	0.2063
9	A09	hnstore2003	0.3344
10	A10	shopeedia	0.4611
11	A11	JAYA STORE	0.4363
12	A12	Xiaomi Store	1
13	A13	Gojap	0.2114
14	A14	Dsun Shop	0.2614
15	A15	Metta Cell Bekasi	0.3338

7. Perankingan Alternatif

Rank	Kode Alternatif	Nama Alternatif	Nilai Indeks VIKOR (Q) (v=0.5)
1	A02	Distributor Ponsel	0.0257
2	A06	quenzzyqee	0.0656
3	A03	varelie ponsel	0.0816
4	A01	one's_olshop	0.0907
5	A05	HN Store 2003	0.1661
6	A04	Barokah Online Abadi	0.1864
7	A08	nashop7979	0.2063
8	A13	Gojap	0.2114
9	A14	Dsun Shop	0.2614
10	A07	murah2019	0.2768
11	A15	Metta Cell Bekasi	0.3338
12	A09	hnstore2003	0.3344
13	A11	JAYA STORE	0.4363
14	A10	shopeedia	0.4611
15	A12	Xiaomi Store	1

8. Solusi Kompromi

1) Pembuktian 1 : Pembuktian kondisi *Acceptable Advantage*

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

$$DQ = \frac{1}{15 - 1} = 0.0714$$

.. [VIK-10]

$$Q_{(A_2)} - Q_{(A_1)} = 0.0656 - 0.0257 = 0.0399$$

.. [VIK-11]

Dari perhitungan diatas diperoleh nilai DQ adalah **0.0714** dan selisih nilai Q_{A_1} dan Q_{A_2} adalah **0.0399**. Dikarenakan nilai $Q_{A_2} - Q_{A_1} < DQ$, sehingga kondisi *Acceptable advantage* **tidak terpenuhi**.

2) Pembuktian 2 : Pembuktian kondisi *Acceptable stability in decision making*

Rank	Kode Alternatif	Nilai Indeks VIKOR (Q) (v=0.45)
1	A02	0.0282
2	A06	0.0643
3	A03	0.0734
4	A01	0.0922
5	A05	0.1713
6	A04	0.1822
7	A13	0.1949
8	A08	0.2079
9	A14	0.2668
10	A07	0.2806
11	A09	0.3328
12	A15	0.3332
13	A11	0.422
14	A10	0.4474
15	A12	1

Kode Alternatif	Nilai Indeks VIKOR (Q) (v=0.5)
A02	0.0257
A06	0.0656
A03	0.0816
A01	0.0907
A05	0.1661
A04	0.1864
A08	0.2063
A13	0.2114
A14	0.2614
A07	0.2768
A15	0.3338
A09	0.3344
A11	0.4363
A10	0.4611
A12	1

Kode Alternatif	Nilai Indeks VIKOR (Q) (v=0.55)
A02	0.0231
A06	0.0668
A01	0.0891
A03	0.0897
A05	0.1608
A04	0.1907
A08	0.2048
A13	0.2279
A14	0.256
A07	0.2729
A15	0.3345
A09	0.336
A11	0.4506
A10	0.4747
A12	1

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

Berdasarkan hasil pembuktian kedua kondisi diatas dapat diketahui bahwa **kondisi 1 tidak terpenuhi** sedangkan **kondisi 2**

terpenuhi. Karena kondisi 1 tidak memuaskan maka dapat dipilih alternatif yang posisinya "berdekatan dengan" $Q_{(A_1)}$ yaitu $Q_{(A_1)}$, $Q_{(A_2)}$, ... , $Q_{(A_m)}$. Dimana alternatif $Q_{(A_m)}$ dapat dicari dengan persamaan persamaan [VIK-12] sebagai berikut:

$$Q_{(A_m)} - Q_{(A_1)} < DQ$$
$$Q_{(A_m)} - Q_{(A_1)} < \frac{1}{15 - 1}$$
$$Q_{(A_m)} - Q_{(A_1)} < 0.0714$$

.. [VIK-12]

Berdasarkan hasil pembuktian kedua kondisi diatas dapat diketahui bahwa **A02** atau **Distributor Ponsel** tidak superior terhadap alternatif dibawahnya, sehingga daftar alternatif dibawah berikut bisa dipertimbangkan menjadi solusi kompromi perankingan embung dengan metode ViKOR.

Rank	Kode Alternatif	Nama Alternatif	Nilai Indeks VIKOR (Q) (v=0.5)	$Q_{(A_m)}-Q_{(A_1)}$
1	A02	Distributor Ponsel	0.0257	0
2	A06	quenzysqee	0.0656	0.0399
3	A03	varelle ponsel	0.0816	0.0559
4	A01	one's_olshop	0.0907	0.065

Hasil akhir perankingan yang dihasilkan kurang valid dikarenakan nilai total bobot lebih dari 1!