

# Topsis

#

| Alternatif | C1   | C2   | C3   | C4   | C5   |
|------------|------|------|------|------|------|
| Siswa A    | 0    | 0,25 | 0,25 | 1    | 0    |
| Siswa B    | 0,75 | 0,5  | 0,75 | 1    | 0,75 |
| Siswa C    | 0    | 0,25 | 0,25 | 0,75 | 0,25 |
| Siswa D    | 0    | 0,25 | 0,25 | 1    | 0,25 |
| Siswa E    | 0    | 0,25 | 0,25 | 0,5  | 0    |
| Siswa F    | 0,75 | 0,5  | 0,5  | 0,5  | 0,25 |
| Siswa G    | 0,75 | 0,5  | 0,75 | 1    | 0,5  |
| Siswa H    | 0,75 | 0,5  | 0,75 | 0    | 0    |
| Siswa I    | 0    | 0,5  | 0,75 | 1    | 0,25 |
| Siswa J    | 0    | 0,5  | 0,5  | 0,75 | 0,5  |

$$X_1] \sqrt{0^2 + 0,75^2 + 0^2 + 0^2 + 0^2 + 0,75^2 + 0,75^2 + 0,75^2 + 0^2 + 0^2} = \sqrt{2,25} = 1,5$$

$$r_{11} = 0 / 1,5 = 0$$

$$r_{61} = 0,75 / 1,5 = 0,5$$

$$r_{21} = 0,75 / 1,5 = 0,5$$

$$r_{71} = 0,75 / 1,5 = 0,5$$

$$r_{31} = 0 / 1,5 = 0$$

$$r_{81} = 0,75 / 1,5 = 0,5$$

$$r_{41} = 0 / 1,5 = 0$$

$$r_{91} = 0 / 1,5 = 0$$

$$r_{51} = 0 / 1,5 = 0$$

$$r_{101} = 0 / 1,5 = 0$$

$$X_2] \sqrt{0,25^2 + 0,5^2 + 0,25^2 + 0,25^2 + 0,25^2 + 0,5^2 + 0,5^2 + 0,5^2 + 0,5^2 + 0,5^2} = \sqrt{4} = 2$$

$$r_{12} = 0,25 / 2 = 0,125$$

$$r_{62} = 0,5 / 2 = 0,25$$

$$r_{22} = 0,5 / 2 = 0,25$$

$$r_{72} = 0,5 / 2 = 0,25$$

$$r_{32} = 0,25 / 2 = 0,125$$

$$r_{82} = 0,5 / 2 = 0,25$$

$$r_{42} = 0,25 / 2 = 0,125$$

$$r_{92} = 0,5 / 2 = 0,25$$

$$r_{52} = 0,25 / 2 = 0,125$$

$$r_{102} = 0,5 / 2 = 0,25$$

$$X_3] \sqrt{0,25^2 + 0,75^2 + 0,25^2 + 0,25^2 + 0,25^2 + 0,5^2 + 0,75^2 + 0,75^2 + 0,75^2 + 0,5^2} = \sqrt{3} = 1,73$$

$$r_{13} = 0,25 / 1,73 = 0,144$$

$$r_{43} = 0,5 / 1,73 = 0,289$$

$$r_{23} = 0,75 / 1,73 = 0,433$$

$$r_{73} = 0,75 / 1,73 = 0,433$$

$$r_{33} = 0,25 / 1,73 = 0,144$$

$$r_{83} = 0,75 / 1,73 = 0,433$$

$$r_{43} = 0,25 / 1,73 = 0,144$$

$$r_{93} = 0,75 / 1,73 = 0,433$$

$$r_{53} = 0,25 / 1,73 = 0,144$$

$$r_{103} = 0,5 / 1,73 = 0,289$$



$$x_9] \sqrt{1^2 + 1^2 + 0,75^2 + 1^2 + 0,5^2 + 0,5^2 + 1^2 + 0^2 + 1^2 + 0,75^2} = \sqrt{6,375} = 2,5248$$

$$r_{19} = 1 / 2,5248 = 0,3960 \quad r_{69} = 0,5 / 2,5248 = 0,1980$$

$$r_{29} = 1 / 2,5248 = 0,3960 \quad r_{79} = 1 / 2,5248 = 0,3960$$

$$r_{39} = 0,75 / 2,5248 = 0,2970 \quad r_{89} = 0 / 2,5248 = 0$$

$$r_{49} = 1 / 2,5248 = 0,3960 \quad r_{99} = 1 / 2,5248 = 0,3960$$

$$r_{59} = 0,5 / 2,5248 = 0,1980 \quad r_{109} = 0,75 / 2,5248 = 0,2970$$

$$x_5] \sqrt{0^2 + 0,75^2 + 0,25^2 + 0,25^2 + 0,25^2 + 0,25^2 + 0,5^2 + 0^2 + 0,25^2 + 0,5^2} = \sqrt{1,125} = 1,1180$$

$$r_{15} = 0 / 1,1180 = 0 \quad r_{65} = 0,5 / 1,1180 = 0,4472$$

$$r_{25} = 0,75 / 1,1180 = 0,6708 \quad r_{75} = 0,5 / 1,1180 = 0,4472$$

$$r_{35} = 0,25 / 1,1180 = 0,2236 \quad r_{85} = 0 / 1,1180 = 0$$

$$r_{45} = 0,25 / 1,1180 = 0,2236 \quad r_{95} = 0,25 / 1,1180 = 0,2236$$

$$r_{55} = 0 / 1,1180 = 0 \quad r_{105} = 0,5 / 1,1180 = 0,4472$$

|     |       |       |        |        |
|-----|-------|-------|--------|--------|
| 0   | 0,125 | 0,144 | 0,3960 | 0      |
| 0,5 | 0,25  | 0,433 | 0,3960 | 0,6708 |
| 0   | 0,125 | 0,144 | 0,2970 | 0,2236 |
| 0   | 0,125 | 0,144 | 0,3960 | 0,2236 |
| 0   | 0,125 | 0,144 | 0,1980 | 0,2236 |
| 0,5 | 0,25  | 0,289 | 0,1980 | 0,2236 |
| 0,5 | 0,25  | 0,433 | 0,3960 | 0,4472 |
| 0,5 | 0,25  | 0,433 | 0      | 0,4472 |
| 0   | 0,25  | 0,433 | 0,3960 | 0,2236 |
| 0   | 0,25  | 0,289 | 0,2970 | 0,4472 |

$$W = [0,3, 0,2, 0,2, 0,15, 0,15]$$

|    |      |       |        |        |        |
|----|------|-------|--------|--------|--------|
| 1  | 0    | 0,025 | 0,0288 | 0,0594 | 0,089  |
| 2  | 0,15 | 0,05  | 0,0866 | 0,0594 | 0,1006 |
| 3  | 0    | 0,025 | 0,0288 | 0,0495 | 0,0335 |
| 4  | 0    | 0,025 | 0,0288 | 0,0594 | 0,0335 |
| 5  | 0    | 0,025 | 0,0288 | 0,0297 | 0      |
| 6  | 0,15 | 0,05  | 0,0598 | 0,0297 | 0,0335 |
| 7  | 0,15 | 0,05  | 0,0866 | 0,0594 | 0,0670 |
| 8  | 0,15 | 0,05  | 0,0866 | 0      | 0      |
| 9  | 0    | 0,05  | 0,0866 | 0,0594 | 0,0335 |
| 10 | 0    | 0,05  | 0,0598 | 0,0495 | 0,0670 |



Ideal positif ( $A^+$ )

$$x_{j1} = 0,15$$

$$x_{j2} = 0,05$$

$$x_{j3} = 0,0866$$

$$x_{j4} = 0,0594$$

$$x_{j5} = 0,1006$$

Ideal negatif ( $A^-$ )

$$x_{j1} = 0$$

$$x_{j2} = 0,025$$

$$x_{j3} = 0,0288$$

$$x_{j4} = 0$$

$$x_{j5} = 0$$

$$V_1 D_1^+ = \sqrt{(0,15 - 0)^2 + (0,05 - 0,025)^2 + (0,0866 - 0,0288)^2 + (0,0594 - 0,0594)^2 + (0 - 0,1006)^2} = \sqrt{0,0333} = 0,1824$$

$$D_1^- = \sqrt{(0 - 0)^2 + (0,025 - 0,025)^2 + (0,0288 - 0,0288)^2 + (0,0594 - 0,0594)^2 + (0,1006 - 0,1006)^2} = \sqrt{0,0035} = 0,1830$$

$$V_2 D_2^+ = 0$$

$$D_2^- = \sqrt{0,0401} = 0,2002$$

$$V_3 D_3^+ = \sqrt{0,0310} = 0,1760$$

$$D_3^- = \sqrt{0,0021} = 0,0556$$

$$V_4 D_4^+ = \sqrt{0,0309} = 0,1757$$

$$D_4^- = \sqrt{0,0046} = 0,0678$$

$$V_5 D_5^+ = \sqrt{0,0374} = 0,1933$$

$$D_5^- = \sqrt{0,0008} = 0,0282$$

$$V_6 D_6^+ = \sqrt{0,0062} = 0,0787$$

$$D_6^- = \sqrt{0,0259} = 0,1609$$

$$V_7 D_7^+ = \sqrt{0,0011} = 0,0331$$

$$D_7^- = \sqrt{0,0344} = 0,1854$$

$$V_8 D_8^+ = \sqrt{0,0136} = 0,1166$$

$$D_8^- = \sqrt{0,0311} = 0,1775$$

$$V_9 D_9^+ = \sqrt{0,0270} = 0,1643$$

$$D_9^- = \sqrt{0,0086} = 0,0927$$

$$V_{10} D_{10}^+ = \sqrt{0,0246} = 0,1568$$

$$D_{10}^- = \sqrt{0,0079} = 0,0888$$

Perankingan.

$$V_1 = 0,4991$$

$$V_2 = 1$$

$$V_3 = 0,2900$$

$$V_4 = 0,2784$$

$$V_5 = 0,1273$$

$$V_6 = 0,6715$$

$$V_7 = 0,8985$$

$$V_8 = 0,5980$$

$$V_9 = 0,3607$$

$$V_{10} = 0,3615$$

Terbesar  $V_1$ 

$$+^2(1000,0 - 1000,0) +^2(1000,0 - 1000,0) +^2(250,0 - 200,0) +^2(0 - 70,0)$$

$$1000,0 = 1000,0 = 1000,0 = 1000,0$$

$$+^2(1000,0 - 1000,0) +^2(1000,0 - 1000,0) +^2(250,0 - 200,0) +^2(0 - 0)$$

$$1000,0 = 1000,0 = 1000,0 = 1000,0$$

$$1000,0 = 1000,0 = 1000,0 = 1000,0$$

$$1000,0 = 1000,0 = 1000,0 = 1000,0$$

$$1000,0 = 1000,0 = 1000,0 = 1000,0$$

$$1000,0 = 1000,0 = 1000,0 = 1000,0$$

$$1000,0 = 1000,0 = 1000,0 = 1000,0$$

$$1000,0 = 1000,0 = 1000,0 = 1000,0$$

$$1000,0 = 1000,0 = 1000,0 = 1000,0$$

$$1000,0 = 1000,0 = 1000,0 = 1000,0$$

$$1000,0 = 1000,0 = 1000,0 = 1000,0$$

$$1000,0 = 1000,0 = 1000,0 = 1000,0$$

$$1000,0 = 1000,0 = 1000,0 = 1000,0$$

$$1000,0 = 1000,0 = 1000,0 = 1000,0$$