4.2. Pengolahan Data

- **Menentukan Rata-rata Geometrik**

1. Level 1

Tabel 4.4. Rata-rata Geometrik pada Level 1

Kriteria	Penilaian					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
Pemasaran vs Manajemen	1/3	3/5	1	3	3/5	0,36	0,8152
Pemasaran vs Penanaman	5	3	5	3	5	1125	4,0760
Pemasaran vs Lahan	5	5	5	3	5	1875	4,5144
Pemasaran vs Tenaga Kerja	3	1/3	1	3	1	3	1,2457
Pemasaran vs Pengolahan	3	1/3	3	3	3/5	5,4	1,4011
Manajemen vs Penanaman	5	5	3	3	3	675	3,6801
Manajemen vs Lahan	5	5	5	3	3	1125	4,0760
Manajemen vs Tenaga Kerja	3	1/3	3/5	1	1	0,6	0,9029
Manajemen vs Pengolahan	3	1/3	3	3	1/3	3	1,2457
Penanaman vs Lahan	1/3	3/5	1	1	1	0,2	0,7248
Penanaman vs Tenaga Kerja	1/5	1/5	1/5	1/3	1/5	0,0005333	0,2215
Penanaman vs Pengolahan	1/5	1/5	1/5	1/3	1/3	0,0008889	0,2453
Lahan vs Tenaga Kerja	1/5	1/5	1/5	1/3	1/3	0,0008889	0,2453
Lahan vs Pengolahan	1/5	1/3	1/3	1/5	1/3	0,0014815	0,2717
Tenaga Kerja vs Pengolahan	1/3	3/5	1	3	1	0,6	0,9029

2. Level 2

Tabel 4.5. Rata-rata Geometrik pada Level 2

Kriteria	Sub Kriteria	Penilaian					Jumlah	Rata-rata
		1	2	3	4	5		
pemasaran	Sosial Ekomoni vs Pesaing	1/3	3	3	1/3	3/5	0,6	0,9029
Manajemen	Manj Skill vs Manj Keuangan	3	3	3	1/3	3	27	1,9332
Penanaman	Penghijauan vs Mencegah Polusi	1	3	3	3	1	27	1,9332
Lahan	Lokasi Strategis vs Kualitas Tanah	3	3	3	5	3	405	3,3227
Tenaga Kerja	Teknologi vs SDM	3	3	3	1/3	3/5	5,4	1,4011
Pengolahan	Sistem Kerja vs Proses Produksi	1/3	1/3	3	3/5	3	0.6	0,9029

3. Level 3

Tabel 4.6. Rata-rata Geometrik pada Level 3

Sub Kriteria	Alternatif	Penilaian					Jumlah	Rata-rata
		1	2	3	4	5		
Sosial Ekomoni	Pelayanan Konsumen vs Kerjasama Industri dengan Pesaing	3	3	3	3/5	3	48,6	2,1743
	Pelayanan Konsumen vs Pembinaan SDM	3	3	3	1/3	3	26,9973	1,9331
	Kerjasama Industri dengan Pesaing vs Pembinaan SDM	1/3	1/3	3/5	3	3/5	0,11998	0,6544
Pesaing	Pelayanan Konsumen vs Kerjasama Industri dengan Pesaing	1/3	1/3	1/3	3	3/5	0,0666	0,5818
	Pelayanan Konsumen vs Pembinaan SDM	3	3/5	3	1/3	3	5	1,4011
	Kerjasama Industri dengan Pesaing vs Pembinaan SDM	3	3	3	3	3	243	3
Manjemen Skill	Pelayanan Konsumen vs Kerjasama Industri dengan Pesaing	3	3	3	1/3	1/3	3	1,2457
	Pelayanan Konsumen vs Pembinaan SDM	3/5	3/5	1/3	1/3	3	0,11998	0,6544
	Kerjasama Industri dengan Pesaing vs Pembinaan SDM	3/5	3	1/3	3	3	5,3995	1,4011
Manjemen Keuangan	Pelayanan Konsumen vs Kerjasama Industri dengan Pesaing	1/3	3/5	1/3	3	3/5	0,11998	0,6544
	Pelayanan Konsumen vs Pembinaan SDM	3	3	3	1/3	1/3	2,99940	1,2457
	Kerjasama Industri dengan Pesaing vs Pembinaan SDM	3	3	3	3/5	3/5	9,72000	1,5759
Penghijauan	Pelayanan Konsumen vs Kerjasama Industri dengan Pesaing	3	3	3	1/3	3	26,9973	1,9331
	Pelayanan Konsumen vs Pembinaan SDM	3	3	3/5	3/5	1/3	1,0799	1,0155
	Kerjasama Industri dengan Pesaing vs Pembinaan SDM	1/3	3/5	3/5	3/5	1/3	0,023995	0,4743
Mencegah Polusi	Pelayanan Konsumen vs Kerjasama Industri dengan Pesaing	3	3	3	3	5/3	135	2,6673
	Pelayanan Konsumen vs Pembinaan SDM	5/3	1/3	3	1/3	5/3	0,9257	0,9847
	Kerjasama Industri dengan Pesaing vs Pembinaan SDM	3/5	3/5	1/3	1/3	3/5	0,023995	0,4743

Sub Kriteria	Alternatif	Penilaian					Jumlah	Rata-rata
		1	2	3	4	5		
Lokasi Strategis	Pelayanan Konsumen vs Kerjasama Industri dengan Pesaing	3	3/5	3	3/5	3	9,72	1,5759
	Pelayanan Konsumen vs Pembinaan SDM	3	5/3	3	5/3	3	75	2,3714
	Kerjasama Industri dengan Pesaing vs Pembinaan SDM	1/3	3	3/5	3	3/5	1,079892	1,0155
Kualitas Tanah	Pelayanan Konsumen vs Kerjasama Industri dengan Pesaing	1/3	3/5	1/3	3	3/5	0,119976	0,6544
	Pelayanan Konsumen vs Pembinaan SDM	3	3	3/5	3/5	3	9,72	1,5759
	Kerjasama Industri dengan Pesaing vs Pembinaan SDM	3	3	3	3/5	3/5	9,72	1,5759
Teknologi	Pelayanan Konsumen vs Kerjasama Industri dengan Pesaing	3/5	1/3	3/5	1/3	3	0,11998	0,6544
	Pelayanan Konsumen vs Pembinaan SDM	3	3/5	3	3/5	3/5	1,944	1,1422
	Kerjasama Industri dengan Pesaing vs Pembinaan SDM	3	3	3/5	3	3/5	9,72	1,5759
SDM	Pelayanan Konsumen vs Kerjasama Industri dengan Pesaing	3	5/3	3	3/5	3/5	5,4	1,4011
	Pelayanan Konsumen vs Pembinaan SDM	1/5	3/5	1/3	1/5	1/5	0,001600	0,2759
	Kerjasama Industri dengan Pesaing vs Pembinaan SDM	1/3	1/3	3/5	1/5	3/5	0,007998	0,3807
Sistem Kerja	Pelayanan Konsumen vs Kerjasama Industri dengan Pesaing	1/3	3	3/5	1/3	3/5	0,119976	0,6544
	Pelayanan Konsumen vs Pembinaan SDM	3/5	1/3	3/5	3/5	3/5	0,043195	0,5334
	Kerjasama Industri dengan Pesaing vs Pembinaan SDM	3	3	1/3	3/5	1/3	0,599880	0,9028
Proses Produksi	Pelayanan Konsumen vs Kerjasama Industri dengan Pesaing	3/5	1/3	3/5	3/5	3/5	0,0432	0,5334
	Pelayanan Konsumen vs Pembinaan SDM	1/3	3	1/3	1/3	3/5	0,0666	0,5818
	Kerjasama Industri dengan Pesaing vs Pembinaan SDM	3	3	3	3/5	1/3	5,3995	1,4011

A. Perhitungan *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Perbandingan Antar Kriteria (Level 1)

- Bobot setiap kolom j dijumlahkan menjadi total kolom. Total dari setiap kolom ini dilambangkan dengan Sij.

$$Sj = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{ij}$$

Level 1	Pemasaran	Manajemen	Penanaman	Lahan	Tenaga Kerja	Pengolahan
Pemasaran	1	0.8152	4.0760	4.5144	1.2457	1.4011
Manajemen	1.2267	1	3.6801	4.0760	0.9029	1.2457
Penanaman	0.2453	0.2717	1	0.7248	0.2215	0.2453
Lahan	0.2215	0.2453	1.3797	1	0.2453	0.2717
Tenaga Kerja	0.8027	1.1076	4.5144	4.0760	1	0.9029
Pengolahan	0.7137	0.8027	4.0760	3.6801	1.1076	1
Jumlah Kolom	4.2099	4.2425	18.7262	18.0713	4.7230	5.0667

- Bagi setiap kriteria dalam matriks dengan jumlah total kolomnya. Hasil dari pembagian ini dilambangkan dengan Vij.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 1	Pemasaran	Manajemen	Penanaman	Lahan	Tenaga Kerja	Pengolahan
Pemasaran	0.2375	0.1921	0.2177	0.2498	0.2638	0.2765
Manajemen	0.2914	0.2357	0.1965	0.2255	0.1912	0.2459
Penanaman	0.0583	0.0640	0.0534	0.0401	0.0469	0.0484
Lahan	0.0526	0.0578	0.0737	0.0553	0.0519	0.0536
Tenaga Kerja	0.1907	0.2611	0.2411	0.2255	0.2117	0.1782
Pengolahan	0.1695	0.1892	0.2177	0.2036	0.2345	0.1974

Contoh Perhitungan:

- Pemasaran vs Pemasaran

$$Vij = \frac{1}{4.2099} = 0.2375$$

- Pemasaran vs Manajemen

$$Vij = \frac{0.8152}{4.2425} = 0.1921$$

- Pemasaran vs Penanaman

$$Vij = \frac{4.0760}{18.7262} = 0.2177$$

- Hitung prioritas relatif dari setiap kriteria dengan merata-ratakan bobot yang sudah dinormalisasikan dari setiap baris ke-i. Prioritas relatif kriteria i dilambangkan dengan Pi.

$$\text{Vij} = \frac{\alpha_{\text{ij}}}{\text{S}_{\text{j}}}$$

Level 1	Pemasaran	Manajemen	Penanaman	Lahan	Tenaga Kerja	Pengolahan	Jumlah Baris	Bobot (EV)
Pemasaran	0.2375	0.1921	0.2177	0.2498	0.2638	0.2765	1.4374	0.2396
Manajemen	0.2914	0.2357	0.1965	0.2255	0.1912	0.2459	1.3862	0.2310
Penanaman	0.0583	0.0640	0.0534	0.0401	0.0469	0.0484	0.3111	0.0519
Lahan	0.0526	0.0578	0.0737	0.0553	0.0519	0.0536	0.3449	0.0575
Tenaga Kerja	0.1907	0.2611	0.2411	0.2255	0.2117	0.1782	1.3083	0.2180
Pengolahan	0.1695	0.1892	0.2177	0.2036	0.2345	0.1974	1.2119	0.2020

- Menghitung Ratio Konsisten

1. Kalikan setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan dengan prioritas relatif (bobot EV) yang bersesuaian dengan kolomnya masing-masing dan jumlahkan.

Level 1	Pemasaran	Manajemen	Penanaman	Lahan	Tenaga Kerja	Pengolahan
Pemasaran	0.2396	0.1883	0.2114	0.2596	0.2716	0.2830
Manajemen	0.2939	0.2310	0.1908	0.2344	0.1969	0.2516
Penanaman	0.0588	0.0628	0.0519	0.0417	0.0483	0.0496
Lahan	0.0531	0.0567	0.0716	0.0575	0.0535	0.0549
Tenaga Kerja	0.1923	0.2559	0.2341	0.2344	0.2180	0.1824
Pengolahan	0.1710	0.1855	0.2114	0.2116	0.2415	0.2020

Perhitungan:

$$\begin{pmatrix} 1,0.8152,4.0760,4.5144,1.2457,1.4011 \\ 1.2267,1,3.6801,4.0760,0.9029,1.2475 \\ 0.2453,0.2717,1,0.7248,0.2215,0.2453 \\ 0.2215,0.2453,1.3797,1,0.2453,0.2717 \\ 0.8027,1.1076,4.5144,4.0760,1,0.9029 \\ 0.7137,0.8027,4.0760,3.6801,1.1076,1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0.2396 \\ 0.2310 \\ 0.0519 \\ 0.0575 \\ 0.2180 \\ 0.2020 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1.4535 \\ 1.3987 \\ 0.3130 \\ 0.3472 \\ 1.3171 \\ 1.2229 \end{pmatrix}$$

2. Menghitung *eigenvalue* maksimum (λ maks)

$$\begin{vmatrix} 1.4535 \\ 1.3987 \\ 0.3130 \\ 0.3472 \\ 1.3171 \\ 1.2229 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0.2396 \\ 0.2310 \\ 0.0519 \\ 0.0575 \\ 0.2180 \\ 0.2020 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 6.0664 \\ 6.0560 \\ 6.0308 \\ 6.0383 \\ 6.0417 \\ 6.0540 \end{vmatrix}$$

$$\lambda maks = \frac{6.0664 + 6.0560 + 6.0308 + 6.0383 + 6.0417 + 6.0540}{6} = 6.0479$$

3. Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) yang dilambangkan dengan CI.

$$\text{CI} = \frac{\lambda maks - n}{n-1} = \frac{6.0479 - 6}{6-1} = 0.00958$$

4. Menghitung rasio konsistensi (*consistency ratio*) yang dilambangkan dengan CR

$$\text{CR} = \frac{CI}{RI} = \frac{0.00958}{1.24} = 0.007726$$

Ringkasan pengolahan pada level 1 terhadap kriteria adalah sebagai berikut:

Level 1	Bobot (EV)
Pemasaran	0.2396
Manajemen	0.2310
Penanaman	0.0519
Lahan	0.0575
Tenaga Kerja	0.2180
Pengolahan	0.2020

λmaks = 6.0479 CI = 0.00958 CR = 0.007726

B. Perbandingan Antar Sub-Kriteria (Level 2)

1. Pemasaran

- Bobot setiap kolom j dijumlahkan menjadi total kolom. Total dari setiap kolom ini dilambangkan dengan Sij.

$$Sj = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{ij}$$

Level 2	Sosial Ekomoni	Pesaing
Sosial Ekomoni	1	0.9029
Pesaing	1.1076	1
Jumlah Kolom	2.1076	1.9029

- Bagi setiap kriteria dalam matriks dengan jumlah total kolomnya. Hasil dari pembagian ini dilambangkan dengan Vij.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 2	Sosial Ekomoni	Pesaing
Sosial Ekomoni	0.4745	0.4745
Pesaing	0.5255	0.5255

- Hitung prioritas relatif dari setiap sub-kriteria pelayanan atau kriteria dengan merata-ratakan bobot yang sudah dinormalisasikan dari setiap baris ke-i. Prioritas relatif sub-kriteria I dilambangkan dengan Pi.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 2	Sosial Ekomoni	Pesaing	Jumlah Baris	Bobot (EV)
Sosial Ekomoni	0.4745	0.4745	0.9490	0.4745
Pesaing	0.5255	0.5255	1.0510	0.5255

- Menghitung Ratio Konsisten

1. Kalikan setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan dengan prioritas relatif (bobot EV) yang bersesuaian dengan kolomnya masing-masing dan jumlahkan.

Level 2	Sosial Ekomoni	Pesaing	Jumlah
Sosial Ekomoni	0.4745	0.4745	0.9490
Pesaing	0.5255	0.5255	1.0510

Perhitungan:

$$\begin{pmatrix} 1,0.9029 \\ 1.1076,1 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} 0.4745 \\ 0.5255 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.9490 \\ 1.0510 \end{pmatrix}$$

2. Menghitung *eigenvalue* maksimum (λ maks)

$$\begin{vmatrix} 0.9490 \\ 1.0510 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0.4745 \\ 0.5255 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2.00 \\ 2.00 \end{vmatrix}$$

$$\lambda\text{maks} = \frac{2.00 + 2.00}{2} = 2.00$$

3. Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) yang dilambangkan dengan CI.

$$\text{CI} = \frac{\lambda\text{maks} - \text{n}}{\text{n} - 1} = \frac{2.00 - 2}{2 - 1} = 0$$

4. Menghitung rasio konsistensi (*consistency ratio*) yang dilambangkan dengan CR

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{0}{0} = \sim$$

Ringkasan pengolahan pada level 2 terhadap sub-kriteria pemasaran adalah sebagai berikut:

Level 2	Bobot (EV)
Sosial Ekomoni	0.4745
Pesaing	0.5255

λmaks = 2.00 CI = 0 CR =~

2. Manajemen

- Bobot setiap kolom j dijumlahkan menjadi total kolom. Total dari setiap kolom ini dilambangkan dengan Sij.

$$Sj = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{ij}$$

Level 2	Manj Skill	Manj Keuangan
Manj Skill	1	1.9332
Manj Keuangan	0.5173	1
Jumlah Kolom	1.5173	2.9332

- Bagi setiap kriteria dalam matriks dengan jumlah total kolomnya. Hasil dari pembagian ini dilambangkan dengan Vij.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 2	Manj Skill	Manj Keuangan
Manj Skill	0.6591	0.6591
Manj Keuangan	0.3409	0.3409

- Hitung prioritas relatif dari setiap sub-kriteria fasilitas atau kriteria dengan merata-ratakan bobot yang sudah dinormalisasikan dari setiap baris ke-i. Prioritas relatif sub-kriteria I dilambangkan dengan Pi.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 2	Manj Skill	Manj Keuangan	Jumlah Baris	Bobot (EV)
Manj Skill	0.6591	0.6591	1.3181	0.6591
Manj Keuangan	0.3409	0.3409	0.6819	0.3409

- Menghitung Ratio Konsisten

1. Kalikan setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan dengan prioritas relatif (bobot EV) yang bersesuaian dengan kolomnya masing-masing dan jumlahkan.

Level 2	Manj Skill	Manj Keuangan	Jumlah
Manj Skill	0.6591	0.6591	1.3182
Manj Keuangan	0.3409	0.3409	0.6818

Perhitungan:

$$\begin{pmatrix} 1 & 1.9332 \\ 0.5173 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0.6591 \\ 0.3409 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1.3181 \\ 0.6819 \end{pmatrix}$$

2. Menghitung *eigenvalue* maksimum (λ maks)

$$\begin{vmatrix} 1.3182 \\ 0.6818 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0.6591 \\ 0.3409 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2.00 \\ 2.00 \end{vmatrix}$$

$$\lambda\text{maks} = \frac{2.00 + 2.00}{2} = 2.00$$

3. Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) yang dilambangkan dengan CI.

$$\text{CI} = \frac{\lambda\text{maks} - \text{n}}{\text{n} - 1} = \frac{2.00 - 2}{2 - 1} = 0$$

4. Menghitung rasio konsistensi (*consistency ratio*) yang dilambangkan dengan CR

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{0}{0} = \sim$$

Ringkasan pengolahan pada level 2 terhadap sub-kriteria manajemen adalah sebagai berikut:

Level 2	Bobot (EV)
Manj Skill	0.6591
Manj Keuangan	0.3409

λmaks = 2.00 CI = 0 CR =~

3. Penanaman

- Bobot setiap kolom j dijumlahkan menjadi total kolom. Total dari setiap kolom ini dilambangkan dengan Sij.

$$Sj = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{ij}$$

Level 2	Penghijauan	Mencegah Polusi
Penghijauan	1	1.9332
Mencegah Polusi	0.5173	1
Jumlah Kolom	1.5173	2.9332

- Bagi setiap kriteria dalam matriks dengan jumlah total kolomnya. Hasil dari pembagian ini dilambangkan dengan Vij.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 2	Penghijauan	Mencegah Polusi
Penghijauan	0.6591	0.6591
Mencegah Polusi	0.3409	0.3409

- Hitung prioritas relatif dari setiap sub-kriteria dengan merata-ratakan bobot yang sudah dinormalisasikan dari setiap baris ke-i. Prioritas relatif kriteria i dilambangkan dengan Pi.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 2	Penghijauan	Mencegah Polusi	Jumlah Baris	Bobot (EV)
Penghijauan	0.6591	0.6591	1.3181	0.6591
Mencegah Polusi	0.3409	0.3409	0.6819	0.3409

- Menghitung Ratio Konsisten

1. Kalikan setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan dengan prioritas relatif (bobot EV) yang bersesuaian dengan kolomnya masing-masing dan jumlahkan.

Level 2	Penghijauan	Mencegah Polusi	Jumlah
Penghijauan	0.6591	0.6591	1.3182
Mencegah Polusi	0.3409	0.3409	0.6818

Perhitungan:

$$\begin{pmatrix} 1,1.9332 \\ 0.5173,1 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} 0.6591 \\ 0.3409 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1.3181 \\ 0.6819 \end{pmatrix}$$

2. Menghitung *eigenvalue* maksimum (λ maks)

$$\begin{vmatrix} 1.3182 \\ 0.6818 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0.6591 \\ 0.3409 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2.00 \\ 2.00 \end{vmatrix}$$

$$\lambda\text{maks} = \frac{2.00 + 2.00}{2} = 2.00$$

3. Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) yang dilambangkan dengan CI.

$$\text{CI} = \frac{\lambda\text{maks} - \text{n}}{\text{n} - 1} = \frac{2.00 - 2}{2 - 1} = 0$$

4. Menghitung rasio konsistensi (*consistency ratio*) yang dilambangkan dengan CR

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{0}{0} = \sim$$

Ringkasan pengolahan pada level 2 terhadap sub-kriteria penanaman adalah sebagai berikut:

Level 2	Bobot (EV)
Penghijauan	0.6591
Mencegah Polusi	0.3409

λmaks = 2.00 CI = 0 CR =~

4. Lahan

- Bobot setiap kolom j dijumlahkan menjadi total kolom. Total dari setiap kolom ini dilambangkan dengan Sij.

$$Sj = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{ij}$$

Level 2	Lokasi Strategis	Kualitas Tanah
Lokasi Strategis	1	3.3227
Kualitas Tanah	0.3010	1
Jumlah Kolom	1.3010	4.3227

- Bagi setiap kriteria dalam matriks dengan jumlah total kolomnya. Hasil dari pembagian ini dilambangkan dengan Vij.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 2	Lokasi Strategis	Kualitas Tanah
Lokasi Strategis	0.7687	0.7687
Kualitas Tanah	0.2313	0.2313

- Hitung prioritas relatif dari setiap sub-kriteria dengan merata-ratakan bobot yang sudah dinormalisasikan dari setiap baris ke-i. Prioritas relatif kriteria i dilambangkan dengan Pi.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 2	Lokasi Strategis	Kualitas Tanah	Jumlah Baris	Bobot (EV)
Lokasi Strategis	0.7687	0.7687	1.5374	0.7687
Kualitas Tanah	0.2313	0.2313	0.4626	0.2313

- Menghitung Ratio Konsisten

1. Kalikan setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan dengan prioritas relatif (bobot EV) yang bersesuaian dengan kolomnya masing-masing dan jumlahkan.

Level 2	Lokasi Strategis	Kualitas Tanah	Jumlah
Lokasi Strategis	0.7687	0.7687	1.5374
Kualitas Tanah	0.2313	0.2313	0.4626

Perhitungan:

$$\begin{pmatrix} 1,3.3227 \\ 0.3010,1 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} 0.7687 \\ 0.2313 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1.5374 \\ 0.4626 \end{pmatrix}$$

2. Menghitung *eigenvalue* maksimum (λ maks)

$$\begin{vmatrix} 1.5374 \\ 0.4626 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0.7687 \\ 0.2313 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2.00 \\ 2.00 \end{vmatrix}$$

$$\lambda\text{maks} = \frac{2.00 + 2.00}{2} = 2.00$$

3. Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) yang dilambangkan dengan CI.

$$\text{CI} = \frac{\lambda\text{maks} - \text{n}}{\text{n} - 1} = \frac{2.00 - 2}{2 - 1} = 0$$

4. Menghitung rasio konsistensi (*consistency ratio*) yang dilambangkan dengan CR

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{0}{0} = \sim$$

Ringkasan pengolahan pada level 2 terhadap sub-kriteria lahan adalah sebagai berikut:

Level 2	Bobot (EV)
Lokasi Strategis	0.7687
Kualitas Tanah	0.2313

λmaks = 2.00 CI = 0 CR =~

5. Tenaga Kerja

- Bobot setiap kolom j dijumlahkan menjadi total kolom. Total dari setiap kolom ini dilambangkan dengan Sij.

$$Sj = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{ij}$$

Level 2	Teknologi	SDM
Teknologi	1	1.4011
SDM	0.7137	1
Jumlah Kolom	1.7137	2.4011

- Bagi setiap kriteria dalam matriks dengan jumlah total kolomnya. Hasil dari pembagian ini dilambangkan dengan Vij.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 2	Teknologi	SDM
Teknologi	0.5835	0.5835
SDM	0.4165	0.4165

- Hitung prioritas relatif dari setiap sub-kriteria dengan merata-ratakan bobot yang sudah dinormalisasikan dari setiap baris ke-i. Prioritas relatif kriteria i dilambangkan dengan Pi.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 2	Teknologi	SDM	Jumlah Baris	Bobot (EV)
Teknologi	0.5835	0.5835	1.1670	0.5835
SDM	0.4165	0.4165	0.8330	0.4165

- Menghitung Ratio Konsisten

1. Kalikan setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan dengan prioritas relatif (bobot EV) yang bersesuaian dengan kolomnya masing-masing dan jumlahkan.

Level 2	Teknologi	SDM	Jumlah
Teknologi	0.5835	0.5835	1.1670
SDM	0.4165	0.4165	0.8330

Perhitungan:

$$\begin{pmatrix} 1,1.4011 \\ 0.7137,1 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} 0.5835 \\ 0.4165 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1.1670 \\ 0.8330 \end{pmatrix}$$

2. Menghitung *eigenvalue* maksimum (λ maks)

$$\begin{vmatrix} 1.1670 \\ 0.4165 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0.5835 \\ 0.4165 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2.00 \\ 2.00 \end{vmatrix}$$

$$\lambda\text{maks} = \frac{2.00 + 2.00}{2} = 2.00$$

3. Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) yang dilambangkan dengan CI.

$$\text{CI} = \frac{\lambda\text{maks} - \text{n}}{\text{n} - 1} = \frac{2.00 - 2}{2 - 1} = 0$$

4. Menghitung rasio konsistensi (*consistency ratio*) yang dilambangkan dengan CR

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{0}{0} = \sim$$

Ringkasan pengolahan pada level 2 terhadap sub-kriteria tenaga kerja adalah sebagai berikut:

Level 2	Bobot (EV)
Teknologi	0.5835
SDM	0.4165

λmaks = 2.00 CI = 0 CR =~

6. Pengolahan

- Bobot setiap kolom j dijumlahkan menjadi total kolom. Total dari setiap kolom ini dilambangkan dengan Sij.

$$Sj = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{ij}$$

Level 2	Sistem Kerja	Proses Produksi
Sistem Kerja	1	0.9029
Proses Produksi	1.1076	1
Jumlah Kolom	2.1076	1.9029

- Bagi setiap kriteria dalam matriks dengan jumlah total kolomnya. Hasil dari pembagian ini dilambangkan dengan Vij.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 2	Sistem Kerja	Proses Produksi
Sistem Kerja	0.4745	0.4745
Proses Produksi	0.5255	0.5255

- Hitung prioritas relatif dari setiap sub-kriteria dengan merata-ratakan bobot yang sudah dinormalisasikan dari setiap baris ke-i. Prioritas relatif kriteria i dilambangkan dengan Pi.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 2	Sistem Kerja	Proses Produksi	Jumlah Baris	Bobot (EV)
Sistem Kerja	0.4745	0.4745	0.9490	0.4745
Proses Produksi	0.5255	0.5255	1.0510	0.5255

- Menghitung Ratio Konsisten

1. Kalikan setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan dengan prioritas relatif (bobot EV) yang bersesuaian dengan kolomnya masing-masing dan jumlahkan.

Level 2	Teknologi	SDM	Jumlah
Sistem Kerja	0.4745	0.4745	0.9490
Proses Produksi	0.5255	0.5255	1.0510

Perhitungan:

$$\begin{pmatrix} 1,0.9029 \\ 1.1076,1 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} 0.4745 \\ 0.5255 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.9490 \\ 1.0510 \end{pmatrix}$$

2. Menghitung *eigenvalue* maksimum (λ maks)

$$\begin{vmatrix} 0.9490 \\ 1.0510 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0.4745 \\ 0.5255 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2.00 \\ 2.00 \end{vmatrix}$$

$$\lambda\text{maks} = \frac{2.00 + 2.00}{2} = 2.00$$

3. Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) yang dilambangkan dengan CI.

$$\text{CI} = \frac{\lambda\text{maks} - \text{n}}{\text{n} - 1} = \frac{2.00 - 2}{2 - 1} = 0$$

4. Menghitung rasio konsistensi (*consistency ratio*) yang dilambangkan dengan CR

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{0}{0} = \sim$$

Ringkasan pengolahan pada level 2 terhadap sub-kriteria pengolahan adalah sebagai berikut:

Level 2	Bobot (EV)
Sistem Kerja	0.4745
Proses Produksi	0.5255

λmaks = 2.00 CI = 0 CR =~

C. Perbandingan Antar Alternatif (Level 3)

a. Sosial Ekonomi

- Bobot setiap kolom j dijumlahkan menjadi total kolom. Total dari setiap kolom ini dilambangkan dengan Sij.

$$Sj = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{ij}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	1	2.1743	1.9331
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.4599	1	0.6544
Pembinaan SDM	0.5173	1.5282	1
Jumlah Kolom	1.9772	4.7025	3.5875

- Bagi setiap kriteria dalam matriks dengan jumlah total kolomnya. Hasil dari pembagian ini dilambangkan dengan Vij.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	0.5058	0.4624	0.5389
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.2326	0.2127	0.1824
Pembinaan SDM	0.2616	0.3250	0.2787

- Hitung prioritas relatif dari setiap alternatif dengan merata-ratakan bobot yang sudah dinormalisasikan dari setiap baris ke-i. Prioritas relatif kriteria i dilambangkan dengan Pi.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah Baris	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.5058	0.4624	0.5389	1.5071	0.5024
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.2326	0.2127	0.1824	0.6277	0.2092
Pembinaan SDM	0.2616	0.3250	0.2787	0.8653	0.2884

- Menghitung Ratio Konsisten

1. Kalikan setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan dengan prioritas relatif (bobot EV) yang bersesuaian dengan kolomnya masing-masing dan jumlahkan.

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah
Pelayanan Konsumen	0.5024	0.4549	0.5576	1.5148
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.2310	0.2092	0.1888	0.6290
Pembinaan SDM	0.2599	0.3197	0.2884	0.8680

Perhitungan:

$$\begin{pmatrix} 1,2.1743,1.9331 \\ 0.4599,1,0.6544 \\ 0.5173,1.5282,1 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} 0.5024 \\ 0.2092 \\ 0.2884 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1.5148 \\ 0.6290 \\ 0.8680 \end{pmatrix}$$

2. Menghitung *eigenvalue* maksimum (λ maks)

$$\begin{vmatrix} 1.5148 \\ 0.6290 \\ 0.8680 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0.5024 \\ 0.2092 \\ 0.2884 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3.0157 \\ 3.0067 \\ 3.0097 \end{vmatrix}$$

$$\lambda\text{maks} = \frac{3.0157 + 3.0067 + 3.0097}{3} = 3.0107$$

3. Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) yang dilambangkan dengan CI.

$$\text{CI} = \frac{\lambda\text{maks} - \text{n}}{\text{n} - 1} = \frac{3.0107 - 3}{3 - 1} = 0.00535$$

4. Menghitung rasio konsistensi (*consistency ratio*) yang dilambangkan dengan CR

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{0.00535}{0.58} = 0.00922$$

Ringkasan pengolahan pada level 3 (alternatif) terhadap sub-kriteria sosial ekonomi adalah sebagai berikut:

Level 3	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.5024
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.2092
Pembinaan SDM	0.2884

λmaks = 3.0107 CI = 0.00535 CR = 0.00922

b. Pesaing

- Bobot setiap kolom j dijumlahkan menjadi total kolom. Total dari setiap kolom ini dilambangkan dengan Sij.

$$Sj = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{ij}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	1	0.5818	1.4011
Kerjasama Industri dengan Pesaing	1.7189	1	3
Pembinaan SDM	0.7137	0.3333	1
Jumlah Kolom	3.4326	1.9151	5.4011

- Bagi setiap kriteria dalam matriks dengan jumlah total kolomnya. Hasil dari pembagian ini dilambangkan dengan Vij.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	0.2913	0.3038	0.2594
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.5008	0.5222	0.5554
Pembinaan SDM	0.2079	0.1741	0.1851

- Hitung prioritas relatif dari setiap alternatif dengan merata-ratakan bobot yang sudah dinormalisasikan dari setiap baris ke-i. Prioritas relatif kriteria i dilambangkan dengan Pi.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah Baris	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.2913	0.3038	0.2594	0.8545	0.2848
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.5008	0.5222	0.5554	1.5784	0.5261
Pembinaan SDM	0.2079	0.1741	0.1852	0.5672	0.1891

- Menghitung Ratio Konsisten

1. Kalikan setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan dengan prioritas relatif (bobot EV) yang bersesuaian dengan kolomnya masing-masing dan jumlahkan.

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah
Pelayanan Konsumen	0.2848	0.3061	0.2649	0.8558
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.4896	0.5261	0.5671	1.5828
Pembinaan SDM	0.2033	0.1754	0.1891	0.5678

Perhitungan:

$$\begin{pmatrix} 1,0.5818,1.4011 \\ 1.7189,1,3 \\ 0.7137,0.3333,1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0.2848 \\ 0.5261 \\ 0.1891 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.8558 \\ 1.5828 \\ 0.5677 \end{pmatrix}$$

2. Menghitung *eigenvalue* maksimum (λ maks)

$$\begin{vmatrix} 0.8558 \\ 1.5828 \\ 0.5677 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0.2848 \\ 0.5261 \\ 0.1891 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3.0049 \\ 3.0086 \\ 3.0037 \end{vmatrix}$$

$$\lambda\text{maks} = \frac{3.0049 + 3.0086 + 3.0037}{3} = 3.0057$$

3. Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) yang dilambangkan dengan CI.

$$\text{CI} = \frac{\lambda\text{maks} - \text{n}}{\text{n} - 1} = \frac{3.0057 - 3}{3 - 1} = 0.00285$$

4. Menghitung rasio konsistensi (*consistency ratio*) yang dilambangkan dengan CR

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{0.00535}{0.58} = 0.00491$$

Ringkasan pengolahan pada level 3 (alternatif) terhadap sub-kriteria pesaing adalah sebagai berikut:

Level 3	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.2848
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.5261
Pembinaan SDM	0.1891

λmaks = 3.0057 CI = 0.00285 CR = 0.00491

c. Manajemen *Skill*

- Bobot setiap kolom j dijumlahkan menjadi total kolom. Total dari setiap kolom ini dilambangkan dengan Sij.

$$Sj = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{ij}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	1	1.2457	0.6544
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.8028	1	1.4011
Pembinaan SDM	1.5282	0.7137	1
Jumlah Kolom	3.3310	2.9594	3.0555

- Bagi setiap kriteria dalam matriks dengan jumlah total kolomnya. Hasil dari pembagian ini dilambangkan dengan Vij.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	0.3002	0.4209	0.2142
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.2410	0.3379	0.4586
Pembinaan SDM	0.4588	0.2412	0.3273

- Hitung prioritas relatif dari setiap alternatif dengan merata-ratakan bobot yang sudah dinormalisasikan dari setiap baris ke-i. Prioritas relatif kriteria i dilambangkan dengan Pi.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah Baris	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.3002	0.4209	0.2142	0.9353	0.3118
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.2410	0.3379	0.4586	1.0375	0.3458
Pembinaan SDM	0.4588	0.2412	0.3273	1.0273	0.3424

- Menghitung Ratio Konsisten

1. Kalikan setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan dengan prioritas relatif (bobot EV) yang bersesuaian dengan kolomnya masing-masing dan jumlahkan.

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah
Pelayanan Konsumen	0.3118	0.4308	0.2241	0.9667
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.2503	0.3458	0.4798	1.0759
Pembinaan SDM	0.4764	0.2468	0.3424	1.0656

Perhitungan:

$$\begin{pmatrix} 1 & 1.2457 & 0.6544 \\ 0.8028 & 1 & 1.4011 \\ , 1.5282 & 0.7137 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0.3118 \\ 0.3458 \\ 0.3424 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.9667 \\ 1.0759 \\ 1.0656 \end{pmatrix}$$

2. Menghitung *eigenvalue* maksimum (λ maks)

$$\begin{vmatrix} 0.9667 \\ 1.0759 \\ 1.0656 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0.3118 \\ 0.3458 \\ 0.3424 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3.1004 \\ 3.1110 \\ 3.1123 \end{vmatrix}$$

$$\lambda\text{maks} = \frac{3.1004 + 3.1110 + 3.1123}{3} = 3.1079$$

3. Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) yang dilambangkan dengan CI.

$$\text{CI} = \frac{\lambda\text{maks} - \text{n}}{\text{n} - 1} = \frac{3.1079 - 3}{3 - 1} = 0.05395$$

4. Menghitung rasio konsistensi (*consistency ratio*) yang dilambangkan dengan CR

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{0.05395}{0.58} = 0.0930$$

Ringkasan pengolahan pada level 3 (alternatif) terhadap sub-kriteria manajemen *skill* adalah sebagai berikut:

Level 3	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.3118
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.3458
Pembinaan SDM	0.3424

λmaks = 3.1079 CI = 0.05395 CR = 0.0930

d. Manajemn Keuangan

- Bobot setiap kolom j dijumlahkan menjadi total kolom. Total dari setiap kolom ini dilambangkan dengan Sij.

$$Sj = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{ij}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	1	0.6544	1.2457
Kerjasama Industri dengan Pesaing	1.5282	1	1.5759
Pembinaan SDM	0.8028	0.6346	1
Jumlah Kolom	3.3310	2.2889	3.8216

- Bagi setiap kriteria dalam matriks dengan jumlah total kolomnya. Hasil dari pembagian ini dilambangkan dengan Vij.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	0.3002	0.2859	0.3260
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.4588	0.4369	0.4124
Pembinaan SDM	0.2410	0.2772	0.2617

- Hitung prioritas relatif dari setiap alternatif dengan merata-ratakan bobot yang sudah dinormalisasikan dari setiap baris ke-i. Prioritas relatif kriteria i dilambangkan dengan Pi.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah Baris	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.3002	0.2859	0.3260	0.9121	0.3040
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.4588	0.4369	0.4124	1.3080	0.4360
Pembinaan SDM	0.2410	0.2772	0.2617	0.7799	0.2600

- Menghitung Ratio Konsisten

1. Kalikan setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan dengan prioritas relatif (bobot EV) yang bersesuaian dengan kolomnya masing-masing dan jumlahkan.

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah
Pelayanan Konsumen	0.3040	0.2853	0.3238	0.9131
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.4646	0.4360	0.4097	1.3103
Pembinaan SDM	0.2441	0.2767	0.2600	0.7808

Perhitungan:

$$\begin{pmatrix} 1,0.6544,1.2457 \\ 1.5282,1,1.5459 \\ 0.8028,0.6346,1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0.3040 \\ 0.4360 \\ 0.2600 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.9131 \\ 1.3103 \\ 0.7808 \end{pmatrix}$$

2. Menghitung *eigenvalue* maksimum (λ maks)

$$\begin{vmatrix} 0.9131 \\ 1.3103 \\ 0.7808 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0.3040 \\ 0.4360 \\ 0.2600 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3.0036 \\ 3.0053 \\ 3.0031 \end{vmatrix}$$

$$\lambda\text{maks} = \frac{3.0036 + 3.0053 + 3.0031}{3} = 3.004$$

3. Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) yang dilambangkan dengan CI.

$$\text{CI} = \frac{\lambda\text{maks} - \text{n}}{\text{n} - 1} = \frac{3.004 - 3}{3 - 1} = 0.002$$

4. Menghitung rasio konsistensi (*consistency ratio*) yang dilambangkan dengan CR

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{0.002}{0.58} = 0.00345$$

Ringkasan pengolahan pada level 3 (alternatif) terhadap sub-kriteria manajemen keuangan adalah sebagai berikut:

Level 3	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.3040
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.4360
Pembinaan SDM	0.2600

λmaks = 3.004 CI = 0.002 CR = 0.00345

e. Penghijauan

- Bobot setiap kolom j dijumlahkan menjadi total kolom. Total dari setiap kolom ini dilambangkan dengan Sij.

$$Sj = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{ij}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	1	1.9331	1.0155
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.5173	1	0.4743
Pembinaan SDM	0.9847	2.1085	1
Jumlah Kolom	2.5020	5.0417	2.4898

- Bagi setiap kriteria dalam matriks dengan jumlah total kolomnya. Hasil dari pembagian ini dilambangkan dengan Vij.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	0.3997	0.3834	0.4079
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.2067	0.1983	0.1905
Pembinaan SDM	0.3936	0.4182	0.4016

- Hitung prioritas relatif dari setiap alternatif dengan merata-ratakan bobot yang sudah dinormalisasikan dari setiap baris ke-i. Prioritas relatif kriteria i dilambangkan dengan Pi.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah Baris	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.3997	0.3834	0.4079	1.1910	0.3970
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.2067	0.1983	0.1905	0.5956	0.1985
Pembinaan SDM	0.3936	0.4182	0.4016	1.2134	0.4045

- Menghitung Ratio Konsisten

1. Kalikan setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan dengan prioritas relatif (bobot EV) yang bersesuaian dengan kolomnya masing-masing dan jumlahkan.

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah
Pelayanan Konsumen	0.3970	0.3838	0.4107	1.1915
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.2054	0.1985	0.1918	0.5957
Pembinaan SDM	0.3909	0.4186	0.4045	1.2140

Perhitungan:

$$\begin{pmatrix} 1,1.9331,1.0155 \\ 0.5173,1,0.4743 \\ 0.9847,2.1085,1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0.3970 \\ 0.1985 \\ 0.4045 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1.1915 \\ 0.5957 \\ 1.2140 \end{pmatrix}$$

2. Menghitung *eigenvalue* maksimum (λ maks)

$$\begin{vmatrix} 1.1915 \\ 0.5957 \\ 1.2140 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0.3970 \\ 0.1985 \\ 0.4045 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3.0013 \\ 3.0010 \\ 3.0012 \end{vmatrix}$$

$$\lambda\text{maks} = \frac{3.0013 + 3.0010 + 3.0012}{3} = 3.0012$$

3. Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) yang dilambangkan dengan CI.

$$\text{CI} = \frac{\lambda\text{maks} - \text{n}}{\text{n} - 1} = \frac{3.0012 - 3}{3 - 1} = 0.0006$$

4. Menghitung rasio konsistensi (*consistency ratio*) yang dilambangkan dengan CR

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{0.0006}{0.58} = 0.001035$$

Ringkasan pengolahan pada level 3 (alternatif) terhadap sub-kriteria penghijauan adalah sebagai berikut:

Level 3	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.3970
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.1985
Pembinaan SDM	0.4045

λmaks = 3.0012 CI = 0.0006 CR = 0.001035

f. Mencegah Polusi

- Bobot setiap kolom j dijumlahkan menjadi total kolom. Total dari setiap kolom ini dilambangkan dengan Sij.

$$Sj = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{ij}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	1	1.9331	0.9847
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.5173	1	0.4743
Pembinaan SDM	1.0156	2.1085	1
Jumlah Kolom	2.5328	5.0417	2.4590

- Bagi setiap kriteria dalam matriks dengan jumlah total kolomnya. Hasil dari pembagian ini dilambangkan dengan Vij.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	0.3948	0.3834	0.4004
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.2042	0.1983	0.1929
Pembinaan SDM	0.4010	0.4182	0.4067

- Hitung prioritas relatif dari setiap alternatif dengan merata-ratakan bobot yang sudah dinormalisasikan dari setiap baris ke-i. Prioritas relatif kriteria i dilambangkan dengan Pi.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah Baris	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.3948	0.3834	0.4004	1.1786	0.3929
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.2042	0.1983	0.1929	0.5954	0.1985
Pembinaan SDM	0.4010	0.4182	0.4067	1.2259	0.4086

- Menghitung Ratio Konsisten

1. Kalikan setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan dengan prioritas relatif (bobot EV) yang bersesuaian dengan kolomnya masing-masing dan jumlahkan.

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah
Pelayanan Konsumen	0.3929	0.3837	0.4024	1.1790
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.2032	0.1985	0.1938	0.5955
Pembinaan SDM	0.3990	0.4185	0.4086	1.2261

Perhitungan:

$$\begin{pmatrix} 1,1.9331,0.9847 \\ 0.5173,1,0.4743 \\ 1.0156,2.1085,1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0.3929 \\ 0.1985 \\ 0.4086 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1.1790 \\ 0.5955 \\ 1.2261 \end{pmatrix}$$

2. Menghitung *eigenvalue* maksimum (λ maks)

$$\begin{vmatrix} 1.1790 \\ 0.5955 \\ 1.2261 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0.3929 \\ 0.1985 \\ 0.4086 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3.0008 \\ 3.0000 \\ 3.0007 \end{vmatrix}$$

$$\lambda\text{maks} = \frac{3.0008 + 3.0000 + 3.0007}{3} = 3.0005$$

3. Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) yang dilambangkan dengan CI.

$$\text{CI} = \frac{\lambda\text{maks} - \text{n}}{\text{n} - 1} = \frac{3.0005 - 3}{3 - 1} = 0.00025$$

4. Menghitung rasio konsistensi (*consistency ratio*) yang dilambangkan dengan CR

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{0.00025}{0.58} = 0.00043$$

Ringkasan pengolahan pada level 3 (alternatif) terhadap sub-kriteria mencegah polusi adalah sebagai berikut:

Level 3	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.3929
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.1985
Pembinaan SDM	0.4086

λmaks = 3.0005 CI = 0.00025 CR = 0.00043

g. Lokasi Strategis

- Bobot setiap kolom j dijumlahkan menjadi total kolom. Total dari setiap kolom ini dilambangkan dengan Sij.

$$Sj = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{ij}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	1	1.5759	2.3714
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.6346	1	1.0155
Pembinaan SDM	0.4217	0.9847	1
Jumlah Kolom	2.0562	3.5607	4.3869

- Bagi setiap kriteria dalam matriks dengan jumlah total kolomnya. Hasil dari pembagian ini dilambangkan dengan Vij.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	0.4863	0.4426	0.5406
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.3086	0.2808	0.2315
Pembinaan SDM	0.2051	0.2766	0.2280

- Hitung prioritas relatif dari setiap alternatif dengan merata-ratakan bobot yang sudah dinormalisasikan dari setiap baris ke-i. Prioritas relatif kriteria i dilambangkan dengan Pi.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah Baris	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.4863	0.4426	0.5406	1.4695	0.4898
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.3086	0.2808	0.2315	0.8209	0.2736
Pembinaan SDM	0.2051	0.2766	0.2280	0.7097	0.2366

- Menghitung Ratio Konsisten

1. Kalikan setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan dengan prioritas relatif (bobot EV) yang bersesuaian dengan kolomnya masing-masing dan jumlahkan.

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah
Pelayanan Konsumen	0.4898	0.4312	0.5609	1.4819
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.3108	0.2736	0.2402	0.8246
Pembinaan SDM	0.2066	0.2695	0.2366	0.7127

Perhitungan:

$$\begin{pmatrix} 1,1.5759,2.3714 \\ 0.6346,1,1.0155 \\ 0.4217,0.9847,1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0.4898 \\ 0.2736 \\ 0.2366 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1.4819 \\ 0.8246 \\ 0.7127 \end{pmatrix}$$

2. Menghitung *eigenvalue* maksimum (λ maks)

$$\begin{vmatrix} 1.4819 \\ 0.8246 \\ 0.7127 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0.4898 \\ 0.2736 \\ 0.2366 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3.0255 \\ 3.0139 \\ 3.0131 \end{vmatrix}$$

$$\lambda\text{maks} = \frac{3.0255 + 3.0139 + 3.0131}{3} = 3.0175$$

3. Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) yang dilambangkan dengan CI.

$$\text{CI} = \frac{\lambda\text{maks} - \text{n}}{\text{n} - 1} = \frac{3.0175 - 3}{3 - 1} = 0.00875$$

4. Menghitung rasio konsistensi (*consistency ratio*) yang dilambangkan dengan CR

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{0.00875}{0.58} = 0.0151$$

Ringkasan pengolahan pada level 3 (alternatif) terhadap sub-kriteria lokasi strategis adalah sebagai berikut:

Level 3	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.4898
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.2736
Pembinaan SDM	0.2366

λmaks = 3.0175 CI = 0.00875 CR = 0.0151

h. Kualitas Tanah

- Bobot setiap kolom j dijumlahkan menjadi total kolom. Total dari setiap kolom ini dilambangkan dengan Sij.

$$Sj = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{ij}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	1	0.6544	1.5759
Kerjasama Industri dengan Pesaing	1.5282	1	1.5759
Pembinaan SDM	0.6346	0.6346	1
Jumlah Kolom	3.1628	2.2889	4.1518

- Bagi setiap kriteria dalam matriks dengan jumlah total kolomnya. Hasil dari pembagian ini dilambangkan dengan Vij.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	0.3162	0.2859	0.3796
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.4832	0.4369	0.3796
Pembinaan SDM	0.2006	0.2772	0.2409

- Hitung prioritas relatif dari setiap alternatif dengan merata-ratakan bobot yang sudah dinormalisasikan dari setiap baris ke-i. Prioritas relatif kriteria i dilambangkan dengan Pi.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah Baris	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.3162	0.2859	0.3796	0.9817	0.3272
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.4832	0.4369	0.3796	1.2997	0.4332
Pembinaan SDM	0.2006	0.2772	0.2409	0.7187	0.2396

- Menghitung Ratio Konsisten

1. Kalikan setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan dengan prioritas relatif (bobot EV) yang bersesuaian dengan kolomnya masing-masing dan jumlahkan.

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah
Pelayanan Konsumen	0.3272	0.2835	0.3775	0.9882
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.5000	0.4332	0.3775	1.3107
Pembinaan SDM	0.2076	0.2749	0.2396	0.7221

Perhitungan:

$$\begin{pmatrix} 1,0.6544,1.5759 \\ 1.5282,1,1.5759 \\ 0.6346,0.6346,1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0.3272 \\ 0.4332 \\ 0.2396 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.9882 \\ 1.3107 \\ 0.7221 \end{pmatrix}$$

2. Menghitung *eigenvalue* maksimum (λ maks)

$$\begin{vmatrix} 0.9882 \\ 1.3107 \\ 0.7221 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0.3272 \\ 0.4332 \\ 0.2396 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3.0202 \\ 3.0256 \\ 3.0138 \end{vmatrix}$$

$$\lambda\text{maks} = \frac{3.0202 + 3.0256 + 3.0138}{3} = 3.0199$$

3. Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) yang dilambangkan dengan CI.

$$\text{CI} = \frac{\lambda\text{maks} - \text{n}}{\text{n} - 1} = \frac{3.0199 - 3}{3 - 1} = 0.00995$$

4. Menghitung rasio konsistensi (*consistency ratio*) yang dilambangkan dengan CR

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{0.00995}{0.58} = 0.0172$$

Ringkasan pengolahan pada level 3 (alternatif) terhadap sub-kriteria kualitas tanah adalah sebagai berikut:

Level 3	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.3272
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.4332
Pembinaan SDM	0.2396

λmaks = 3.0199 CI = 0.00995 CR = 0.0172

i. Teknologi

- Bobot setiap kolom j dijumlahkan menjadi total kolom. Total dari setiap kolom ini dilambangkan dengan Sij.

$$Sj = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{ij}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	1	0.6544	1.1422
Kerjasama Industri dengan Pesaing	1.5282	1	1.5759
Pembinaan SDM	0.8755	0.6346	1
Jumlah Kolom	3.4037	2.2889	3.7181

- Bagi setiap kriteria dalam matriks dengan jumlah total kolomnya. Hasil dari pembagian ini dilambangkan dengan Vij.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	0.2938	0.2859	0.3072
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.4490	0.4369	0.4238
Pembinaan SDM	0.2572	0.2772	0.2690

- Hitung prioritas relatif dari setiap alternatif dengan merata-ratakan bobot yang sudah dinormalisasikan dari setiap baris ke-i. Prioritas relatif kriteria i dilambangkan dengan Pi.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah Baris	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.2938	0.2859	0.3072	0.8869	0.2956
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.4490	0.4369	0.4238	1.3097	0.4366
Pembinaan SDM	0.2572	0.2772	0.2690	0.8034	0.2678

- Menghitung Ratio Konsisten

1. Kalikan setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan dengan prioritas relatif (bobot EV) yang bersesuaian dengan kolomnya masing-masing dan jumlahkan.

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah
Pelayanan Konsumen	0.2956	0.2857	0.3059	0.8872
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.4518	0.4366	0.4220	1.3104
Pembinaan SDM	0.2588	0.2770	0.2678	0.8036

Perhitungan:

$$\begin{pmatrix} 1,0.6544,1.1422 \\ 1.5282,1,1.5759 \\ 0.8755,0.6346,1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0.2956 \\ 0.4366 \\ 0.2678 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.8872 \\ 1.3104 \\ 0.8037 \end{pmatrix}$$

2. Menghitung *eigenvalue* maksimum (λ maks)

$$\begin{vmatrix} 0.8872 \\ 1.3104 \\ 0.8037 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0.2956 \\ 0.4366 \\ 0.2678 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3.0014 \\ 3.0014 \\ 3.0011 \end{vmatrix}$$

$$\lambda\text{maks} = \frac{3.0014 + 3.0014 + 3.0011}{3} = 3.0013$$

3. Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) yang dilambangkan dengan CI.

$$\text{CI} = \frac{\lambda\text{maks} - \text{n}}{\text{n} - 1} = \frac{3.0013 - 3}{3 - 1} = 0.00065$$

4. Menghitung rasio konsistensi (*consistency ratio*) yang dilambangkan dengan CR

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{0.00065}{0.58} = 0.00112$$

Ringkasan pengolahan pada level 3 (alternatif) terhadap sub-kriteria teknologi adalah sebagai berikut:

Level 3	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.2956
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.4366
Pembinaan SDM	0.2678

λmaks = 3.0013 CI = 0.00065 CR = 0.00112

j. SDM

- Bobot setiap kolom j dijumlahkan menjadi total kolom. Total dari setiap kolom ini dilambangkan dengan Sij.

$$Sj = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{ij}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	1	1.4011	0.2759
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.7137	1	0.3807
Pembinaan SDM	3.6240	2.6266	1
Jumlah Kolom	5.3377	5.0278	1.6567

- Bagi setiap kriteria dalam matriks dengan jumlah total kolomnya. Hasil dari pembagian ini dilambangkan dengan Vij.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	0.1873	0.2787	0.1665
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.1337	0.1990	0.2298
Pembinaan SDM	0.6789	0.5224	0.4105

- Hitung prioritas relatif dari setiap alternatif dengan merata-ratakan bobot yang sudah dinormalisasikan dari setiap baris ke-i. Prioritas relatif kriteria i dilambangkan dengan Pi.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah Baris	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.1873	0.2787	0.1666	0.6326	0.2109
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.1337	0.1989	0.2298	0.5624	0.1875
Pembinaan SDM	0.6789	0.5224	0.6036	1.8049	0.6016

- Menghitung Ratio Konsisten

1. Kalikan setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan dengan prioritas relatif (bobot EV) yang bersesuaian dengan kolomnya masing-masing dan jumlahkan.

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah
Pelayanan Konsumen	0.2109	0.2627	0.1660	0.6396
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.1505	0.1875	0.2291	0.5671
Pembinaan SDM	0.7642	0.4924	0.6017	1.8583

Perhitungan:

$$\begin{pmatrix} 1,1.4011,0.2759 \\ 0.7137,1,0.3807 \\ 3.6240,2.6266,1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0.2109 \\ 0.1875 \\ 0.6017 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.6396 \\ 0,5691 \\ 1.8583 \end{pmatrix}$$

2. Menghitung *eigenvalue* maksimum (λ maks)

$$\begin{vmatrix} 0.6396 \\ 0.5691 \\ 1.8583 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0.2109 \\ 0.1875 \\ 0.6017 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3.0327 \\ 3.0352 \\ 3.0884 \end{vmatrix}$$

$$\lambda\text{maks} = \frac{3.0327 + 3.0352 + 3.0884}{3} = 3.0521$$

3. Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) yang dilambangkan dengan CI.

$$\text{CI} = \frac{\lambda\text{maks} - \text{n}}{\text{n} - 1} = \frac{3.0521 - 3}{3 - 1} = 0.02605$$

4. Menghitung rasio konsistensi (*consistency ratio*) yang dilambangkan dengan CR

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{0.02605}{0.58} = 0.04491$$

Ringkasan pengolahan pada level 3 (alternatif) terhadap sub-kriteria SDM adalah sebagai berikut:

Level 3	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.2109
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.1875
Pembinaan SDM	0.6016

λmaks = 3.0521 CI = 0.02605 CR = 0.04491

k. Sistem Kerja

- Bobot setiap kolom j dijumlahkan menjadi total kolom. Total dari setiap kolom ini dilambangkan dengan Sij.

$$Sj = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{ij}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	1	0.6544	0.5334
Kerjasama Industri dengan Pesaing	1.5282	1	0.9028
Pembinaan SDM	1.8746	1.1076	1
Jumlah Kolom	4.4028	2.7620	2.4363

- Bagi setiap kriteria dalam matriks dengan jumlah total kolomnya. Hasil dari pembagian ini dilambangkan dengan Vij.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	0.2271	0.2369	0.2190
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.3471	0.3621	0.3706
Pembinaan SDM	0.4258	0.4010	0.4105

- Hitung prioritas relatif dari setiap alternatif dengan merata-ratakan bobot yang sudah dinormalisasikan dari setiap baris ke-i. Prioritas relatif kriteria i dilambangkan dengan Pi.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah Baris	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.2271	0.2369	0.2190	0.6830	0.2277
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.3471	0.3621	0.3706	1.0798	0.3599
Pembinaan SDM	0.4258	0.4010	0.4105	1.2373	0.4124

- Menghitung Ratio Konsisten

1. Kalikan setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan dengan prioritas relatif (bobot EV) yang bersesuaian dengan kolomnya masing-masing dan jumlahkan.

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah
Pelayanan Konsumen	0.2277	0.2355	0.2200	0.6832
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.3479	0.3599	0.3724	1.0802
Pembinaan SDM	0.4268	0.3986	0.4124	1.2378

Perhitungan:

$$\begin{pmatrix} 1,0.6544,0.5334 \\ 1.5282,1,0.9028 \\ 1.8746,1.1076,1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0.2277 \\ 0.3599 \\ 0.4124 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.6832 \\ 1.0802 \\ 1.2378 \end{pmatrix}$$

2. Menghitung *eigenvalue* maksimum (λ maks)

$$\begin{vmatrix} 0.6832 \\ 1.0802 \\ 1.2378 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0.2277 \\ 0.3599 \\ 0.4124 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3.0004 \\ 3.0014 \\ 3.0015 \end{vmatrix}$$

$$\lambda\text{maks} = \frac{3.0004 + 3.0014 + 3.0015}{3} = 3.0011$$

3. Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) yang dilambangkan dengan CI.

$$\text{CI} = \frac{\lambda\text{maks} - \text{n}}{\text{n} - 1} = \frac{3.0011 - 3}{3 - 1} = 0.00055$$

4. Menghitung rasio konsistensi (*consistency ratio*) yang dilambangkan dengan CR

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{0.00055}{0.58} = 0.00095$$

Ringkasan pengolahan pada level 3 (alternatif) terhadap sub-kriteria sistem kerja adalah sebagai berikut:

Level 3	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.2277
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.3599
Pembinaan SDM	0.4124

λmaks = 3.0011 CI = 0.00055 CR = 0.00095

l. Proses Produksi

- Bobot setiap kolom j dijumlahkan menjadi total kolom. Total dari setiap kolom ini dilambangkan dengan Sij.

$$Sj = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{ij}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	1	0.6544	0.5334
Kerjasama Industri dengan Pesaing	1.5282	1	0.9028
Pembinaan SDM	1.8746	1.1076	1
Jumlah Kolom	4.4028	2.7620	2.4363

- Bagi setiap kriteria dalam matriks dengan jumlah total kolomnya. Hasil dari pembagian ini dilambangkan dengan Vij.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pelayanan Konsumen	0.2271	0.2369	0.2190
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.3471	0.3621	0.3706
Pembinaan SDM	0.4258	0.4010	0.4105

- Hitung prioritas relatif dari setiap alternatif dengan merata-ratakan bobot yang sudah dinormalisasikan dari setiap baris ke-i. Prioritas relatif kriteria i dilambangkan dengan Pi.

$$Vij = \frac{\alpha_{ij}}{S_j}$$

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah Baris	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.2271	0.2369	0.2190	0.6830	0.2277
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.3471	0.3621	0.3706	1.0797	0.3599
Pembinaan SDM	0.4258	0.4010	0.4105	1.2373	0.4124

- Menghitung Ratio Konsisten

1. Kalikan setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan dengan prioritas relatif (bobot EV) yang bersesuaian dengan kolomnya masing-masing dan jumlahkan.

Level 3	Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM	Jumlah
Pelayanan Konsumen	0.2277	0.2355	0.2200	0.6832
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.3479	0.3599	0.3724	1.0802
Pembinaan SDM	0.4268	0.3986	0.4124	1.2378

Perhitungan:

$$\begin{pmatrix} 1,0.6544,0.5334 \\ 1.5282,1,0.9028 \\ 1.8746,1..1076,1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0.2277 \\ 0.3599 \\ 0.4124 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.6832 \\ 1.0802 \\ 1.2378 \end{pmatrix}$$

2. Menghitung *eigenvalue* maksimum (λ maks)

$$\begin{vmatrix} 0.6832 \\ 1.0802 \\ 1.2378 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0.2277 \\ 0.3599 \\ 0.4124 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3.0004 \\ 2.0014 \\ 2.0015 \end{vmatrix}$$

$$\lambda\text{maks} = \frac{3.0004 + 3.0014 + 3.0015}{3} = 3.0011$$

3. Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) yang dilambangkan dengan CI.

$$\text{CI} = \frac{\lambda\text{maks} - \text{n}}{\text{n} - 1} = \frac{3.0011 - 3}{3 - 1} = 0.00055$$

4. Menghitung rasio konsistensi (*consistency ratio*) yang dilambangkan dengan CR

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{0.00055}{0.58} = 0.000948$$

Ringkasan pengolahan pada level 3 (alternatif) terhadap sub-kriteria proses produksi adalah sebagai berikut:

Level 3	Bobot (EV)
Pelayanan Konsumen	0.2277
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.3599
Pembinaan SDM	0.4124

λmaks = 3.0011 CI = 0.00055 CR = 0.000948

D. Perhitungan Bobot Global

Perhitungan bobot global merupakan perhitungan untuk mengetahui bobot kriteria secara keseluruhan. Adapun perhitungan global adalah sebagai berikut:

a. Level 1

Fokus atau Goal (1.00)		
Kriteria-Kriteria	Prioritas	
	Lokal	Global (lokal x 1.00)
Pemasaran	0.2396	0.2396
Manajemen	0.2310	0.2310
Penanaman	0.0519	0.0519
Lahan	0.0575	0.0575
Tenaga Kerja	0.2180	0.2180
Pengolahan	0.2020	0.2020

b. Level 2

Kriteria Pemasaran		
Subkriteria-Subkriteria	Prioritas	
	Lokal	Global (lokal x 0.2396)
Sosial Ekomoni	0.4745	0.1137
Pesaing	0.5255	0.1259

Kriteria Manajemen		
Subkriteria-Subkriteria	Prioritas	
	Lokal	Global (lokal x 0.2310)
Manj Skill	0.6591	0.1523
Manj Keuangan	0.3409	0.0787

Kriteria Penanaman		
Subkriteria-Subkriteria	Prioritas	
	Lokal	Global (lokal x 0.0519)
Penghijauan	0.6591	0.0342
Mencegah Polusi	0.3409	0.0177

Kriteria Lahan		
Subkriteria-Subkriteria	Prioritas	
	Lokal	Global (lokal x 0.0575)
Lokasi Strategis	0.7687	0.0442
Kualitas Tanah	0.2313	0.0133

Kriteria Tenaga Kerja		
Subkriteria-Subkriteria	Prioritas	
	Lokal	Global (lokal x 0.2180)
Teknologi	0.5835	0.1272
SDM	0.4165	0.0908

Kriteria Pengolahan		
Subkriteria-Subkriteria	Prioritas	
	Lokal	Global (lokal x 0.2020)
Sistem Kerja	0.4745	0.0958
Proses Produksi	0.5255	0.1062

c. Level 3

Sub Kriteria Sosial Ekonomi		
Alternatif	Prioritas	
	Lokal	Global (lokal x 0.1137)
Pelayanan Konsumen	0.5024	0.0571
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.2092	0.0238
Pembinaan SDM	0.2884	0.0328

Sub Kriteria Pesaing		
Alternatif	Prioritas	
	Lokal	Global (lokal x 0.1259)
Pelayanan Konsumen	0.2848	0.0359
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.5261	0.0662
Pembinaan SDM	0.1891	0.0238

Sub Kriteria Manajemen *Skill*		
Alternatif	Prioritas	
	Lokal	Global (lokal x 0.1523)
Pelayanan Konsumen	0.3118	0.0475
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.3458	0.0526
Pembinaan SDM	0.3424	0.0521

Sub Kriteria Manajemen Keuangan		
Alternatif	Prioritas	
	Lokal	Global (lokal x 0.0787)
Pelayanan Konsumen	0.304	0.0239
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.436	0.0343
Pembinaan SDM	0.26	0.0205

Sub Kriteria Penghijauan		
Alternatif	Prioritas	
	Lokal	Global (lokal x 0.0342)
Pelayanan Konsumen	0.397	0.0136
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.1985	0.0068
Pembinaan SDM	0.4045	0.0138

Sub Kriteria Mencegah Polusi		
Alternatif	Prioritas	
	Lokal	Global (lokal x 0.0177)
Pelayanan Konsumen	0.3929	0.0070
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.1985	0.0035
Pembinaan SDM	0.4086	0.0072

Sub Kriteria Lokasi Strategis		
Alternatif	Prioritas	
	Lokal	Global (lokal x 0.0442)
Pelayanan Konsumen	0.4898	0.0216
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.2736	0.0121
Pembinaan SDM	0.2366	0.0105

Sub Kriteria Kualitas Tanah		
Alternatif	Prioritas	
	Lokal	Global (lokal x 0.0133)
Pelayanan Konsumen	0.3272	0.0044
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.4332	0.0058
Pembinaan SDM	0.2396	0.0032

Sub Kriteria Teknologi		
Alternatif	Prioritas	
	Lokal	Global (lokal x 0.1272)
Pelayanan Konsumen	0.2956	0.0376
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.4366	0.0555
Pembinaan SDM	0.2678	0.0341

Sub Kriteria SDM		
Alternatif	Prioritas	
	Lokal	Global (lokal x 0.0908)
Pelayanan Konsumen	0.2109	0.0191
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.1875	0.0170
Pembinaan SDM	0.6016	0.0546

Sub Kriteria Sistem Kerja		
Alternatif	Prioritas	
	Lokal	Global (lokal x 0.0958)
Pelayanan Konsumen	0.2277	0.0218
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.3599	0.0345
Pembinaan SDM	0.4124	0.0395

Sub Kriteria Proses Produksi		
Alternatif	Prioritas	
	Lokal	Global (lokal x 0.1062)
Pelayanan Konsumen	0.2277	0.0242
Kerjasama Industri dengan Pesaing	0.3599	0.0382
Pembinaan SDM	0.4124	0.0438

E. Perhitungan Bobot Global Keseluruhan

Kriteria		Sub Kriteria		Alternatif		
				Pelayanan Konsumen	Kerjasama Industri dengan Pesaing	Pembinaan SDM
Pemasaran	0.2396	Sosial Ekonomi	0.4745	0.0571	0.0238	0.0328
		Pesaing	0.5255	0.0359	0.0662	0.0238
Total Pemasaran				**0.0930**	**0.0900**	**0.0566**
Manajemen	0.2310	Manj *Skill*	0.6591	0.0475	0.0526	0.0521
		Manj Keuangan	0.3409	0.0239	0.0343	0.0205
Total Manajemen				**0.0714**	**0.0869**	**0.0726**
Penanaman	0.0519	Penghijauan	0.6591	0.0136	0.0068	0.0138
		Mencegah Polusi	0.3409	0.0070	0.0035	0.0072
Total Penanaman				**0.0206**	**0.0103**	**0.0210**
Lahan	0.0575	Lokasi Strategis	0.7687	0.0216	0.0121	0.0105
		Kualitas Tanah	0.2313	0.0044	0.0058	0.0032
Total Lahan				**0.0260**	**0.0179**	**0.0137**
Tenaga Kerja	0.2180	Teknologi	0.5835	0.0376	0.0555	0.0341
		SDM	0.4165	0.0191	0.0170	0.0546
Total Tenaga Kerja				**0.0567**	**0.0725**	**0.0887**
Pengolahan	0.2020	Sistem Kerja	0.4745	0.0218	0.0345	0.0395
		Proses Produksi	0.5255	0.0242	0.0382	0.0438
Total Pengolahan				**0.0460**	**0.0727**	**0.0833**
Total Bobot Keseluruhan				**0.3137**	**0.3504**	**0.3359**

Jadi dari hasil kuesioner pengambilan keputusan tentang Penentuan Urutan Prioritas Strategi Kerja di PT. SINAR SAKTI MATRA NUSANTARA dengan menggunakan metode AHP (*Analitical Hierarchy Process*) didapatkan hasil dari perbandingan antar alternatif adalah sebagai berikut:

- Pelayanan Konsumen : 0.3137 = 31.37 %
- Kerjasama Industri dengan Pesaing : 0.3504 = 35.04 %
- Pembinaan SDM : 0.3359 = 33.59 %

Total Hasil Perhitungan adalah 100 %