

LAMPIRAN



KARTU BIMBINGAN

Jenis Tugas : Penelitian/ Kerja-Praktik/ Tugas Akhir/Skripsi (Coret yang tidak perlu)
 Nama Mahasiswa : Dwi Adytha
 Judul Tugas :

Dosen Pembimbing : Eko Setiawan, ST., MT., Ph.D
 Semester : Gasal/Genap
 Tahun/Akademik : 2017/2018 Fakultas : Teknik
 Program Studi : Teknik Industri Jenjang Studi : S1

| No | Hari, Tanggal | Materi Bimbingan | Tanda Tangan Dosen | Tanda Tangan Mahasiswa |
|----|---------------|--|--------------------|------------------------|
| 1. | — | Diskusi awal: cari permasalahan, chat, adalah persoalan pemilahan pamarok. Alternatif: Rakabu, ? - - | | |
| 2. | — | Diskusi lanjutan: penelitian di PA Tarikmadu, dengan tema pemilahan pamarok menggunakan Promethee. | | |
| 3. | 11/12/17 | Diskusi lanjutan: bab I, sebagai bab II. Bantu jika di bab I ditambahkan kualitatif sebelumnya penting pemilahan pamarok di pamarok gula. Kuesioner: apa basis post kriteria dan sub-kriteria? ↑ Lakukan ini dulu, misal dengan wawancara. Dokumentasi setiap langkah. | | |
| 4. | 18/12/2017 | Lanjutan bab II dan bab III. | | |



KARTU BIMBINGAN

Jenis Tugas : Penelitian/ Kerja-Praktik/ Tugas Akhir/Skripsi (Coret yang tidak perlu)
 Nama Mahasiswa : Dwi Adythia
 Judul Tugas :

Dosen Pembimbing : Eko Setiawan, ST., MT., Ph.D
 Semester : Gasal/Genap
 Tahun/Akademik : 2017/2018 Fakultas : Teknik
 Program Studi : Teknik Industri Jenjang Studi : S1

| No | Hari, Tanggal | Materi Bimbingan | Tanda Tangan Dosen | Tanda Tangan Mahasiswa |
|----|---------------|--|--------------------|------------------------|
| 5 | 21 12 2017 | Acc seminar proposal | | |
| 6 | 26 12 2017 | Perbaiki Daftar Pustaka. | | |
| 7 | — | Konsultasikan dengan Penyaji | | |
| 8 | 02 03 2018 | Uji konstanta matriks penlandiaannya Geometri individual ... ? Hal uji konstanta detail ditanya di Lembaran ... di batasan tulis summary-nya saja. Analisis ... ? Kerapa tulisan ... ? | | |
| 9 | 06 03 2018 | Mutlak APHP. yg digunakan untuk merata-rata adalah geometric mean, bukan arithmetic mean. $x_1 \text{ \& } x_2 \rightarrow GM = \sqrt{x_1 \cdot x_2}$ | | |



KARTU BIMBINGAN

Jenis Tugas : Penelitian/ Kerja Praktik/ Tugas Akhir/Skripsi (Coret yang tidak perlu)
 Nama Mahasiswa : Dwi Adytha
 Judul Tugas :
 Dosen Pembimbing : Eko Setiawan, ST., MT., Phd
 Semester : Gasal/Genap
 Tahun/Akademik : 2017/2018 Fakultas : Teknik
 Program Studi : Teknik Industri Jenjang Studi : S1

| No | Hari, Tanggal | Materi Bimbingan | Tanda Tangan Dosen | Tanda Tangan Mahasiswa |
|----|---------------|---|--------------------|------------------------|
| 10 | 23/03/2018 | Satu data yg diralat adalah data tahun tanam, karena data dari tahun la tahun untuk lokasi yg akan ditanya berfluktuasi. | | |
| 11 | 26/03/2018 | Analisis diperdalam dan dilanjutkan. | | |
| 12 | 05/04/2018 | Kesimpulan 5 → Gabung kesimpulan 4, tambahkan kesimpulan mengenai kompleks evaluasi pemasok. Tambahan: (semacam) implikasi penelitian. Acs pendalaman Grafik signal sematanya bisa mungkin. | | |

05/04 2018

**LEMBAR REVISI PROPOSAL TUGAS AKHIR
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI – UMS**

Nama : Dwi Adythia
NIM : D 600 140 039
Judul : Analisa Pemilihan Prioritas Pemasok Tebu dengan Metode
*Preference Ranging Organization for Enrichment
Evaluation (Promethee)* (Studi Kasus : PT. Perkebunan
Nusantara IX Pabrik Gula Tasikmadu)
Dosen Pembimbing : Eko Setiawan, ST., MT., Ph.D
Dosen Penguji : Ir. Etika Muslimah, MM., MT
Ratnanto Fitriadi, ST., MT.
Hari/Tanggal/Jam : Kamis/ 1 Februari 2018/ 13.00 WIB

| No | Uraian | Tandatangan |
|----|--|-------------|
| |  | |

**LEMBAR REVISI PROPOSAL TUGAS AKHIR
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI – UMS**

Nama : Dwi Adythia
 NIM : D 600 140 039
 Judul : Analisa Pemilihan Prioritas Pemasok Tebu dengan Metode *Preference Ranking Organization for Enrichment Evaluation (Promethee)* (Studi Kasus: PT. Perkebunan Nusantara IX Pabrik Gula Tasikmadu)
 Dosen Pembimbing : Eko Setiawan, S.T., M.T., Ph.D
 Dosen Penguji : Ir. Etika Muslimah, MM., MT
 Ratnanto Fitriadi, ST., MT
 Hari / Tanggal / Jam : Kamis/ 1 Februari 2018/ 13.00 WIB

| No | Hari, Tanggal | Uraian | Tanda tangan |
|----|---------------|---|-----------------------|
| | | <p>✓ Metode penentuan kriteria</p> <p>✓ Penempatan supplier</p> <p>Revisi untuk penelitian te</p> | <p>RFI</p> <p>RFI</p> |

Lampiran 1. Uji Konsistensi Penilaian Berpasangan Individual Matrik 1

Berdasarkan kuesioner yang telah diisi oleh dua orang yang berwenang dalam evaluasi pemilihan pemasok bahan baku tebu di Pabrik Gula Tasikmadu, maka didapatkan matriks perbandingan berpasangan seperti berikut.

Tabel 1. Matrik Perbandingan Berpasangan 1

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------------------------|
| Bentuk Kemitraan | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Produktivitas |
| Bentuk Kemitraan | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Interval Waktu Tebang dan Datang |
| Bentuk Kemitraan | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kadar Kotoran Tebu |
| Bentuk Kemitraan | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Nilai Rendemen |
| Bentuk Kemitraan | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Masa tanam |
| Produktivitas | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Interval Waktu Tebang dan Datang |
| Produktivitas | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kadar Kotoran Tebu |
| Produktivitas | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Nilai Rendemen |
| Produktivitas | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Masa tanam |
| Interval Waktu Tebang dan Datang | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kadar Kotoran Tebu |
| Interval Waktu Tebang dan Datang | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Nilai Rendemen |
| Interval Waktu Tebang dan Datang | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Masa tanam |
| Kadar Kotoran Tebu | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Nilai Rendemen |
| Kadar Kotoran Tebu | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Masa tanam |
| Nilai Rendemen | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Masa tanam |

Matrik perbandingan berpasangan akan digunakan untuk mengetahui bobot dari masing-masing kriteria yang akan digunakan dalam melakukan evaluasi terhadap pemilihan pemasok bahan baku tebu di Pabrik Gula Tasikmadu

Karangayar. Nilai matrik perbandingan berpasangan ini perlu di uji konsistensinya, untuk mengetahui apakah penilaian yang diberikan sudah konsisten atau belum. Pengujian dilakukan pada kedua matrik untuk mengetahui bahwa masing-masing matrik bernilai konsisten. Berikut merupakan perhitungan uji konsistensi terhadap matrik yang diisi oleh responden pertama.

Tabel 3. Nilai Perbandingan Berpasangan Matrik 1

| | Bentuk Kemitraan | Produktivitas | Interval Waktu Tebang dan Datang | Kadar Kotoran Tebu | Nilai Rendemen | Masa Tanam |
|----------------------------------|------------------|---------------|----------------------------------|--------------------|----------------|------------|
| Bentuk Kemitraan | 1.00 | 0.20 | 0.50 | 3.00 | 0.20 | 0.33 |
| Produktivitas | 5.00 | 1.00 | 1.00 | 5.00 | 1.00 | 1.00 |
| Interval Waktu Tebang dan Datang | 2.00 | 1.00 | 1.00 | 3.00 | 0.33 | 1.00 |
| Kadar Kotoran Tebu | 0.33 | 0.20 | 0.33 | 1.00 | 0.33 | 0.33 |
| Nilai Rendemen | 5.00 | 1.00 | 3.00 | 3.00 | 1.00 | 3.00 |
| Masa Tanam | 3.00 | 1.00 | 1.00 | 3.00 | 0.33 | 1.00 |
| Jumlah | 16.33 | 4.40 | 6.83 | 18.00 | 3.20 | 6.67 |

Tabel 4. Uji *Normalized Matrix* 1

| | Bentuk Kemitraan | Produktivitas | Interval Waktu Tebang dan Datang | Kadar Kotoran Tebu | Nilai Rendemen | Masa Tanam | Nilai Vector |
|----------------------------------|------------------|---------------|----------------------------------|--------------------|----------------|------------|--------------|
| Bentuk Kemitraan | 0.061 | 0.045 | 0.073 | 0.167 | 0.063 | 0.050 | 0.077 |
| Produktivitas | 0.306 | 0.227 | 0.146 | 0.278 | 0.313 | 0.150 | 0.237 |
| Interval Waktu Tebang dan Datang | 0.122 | 0.227 | 0.146 | 0.167 | 0.104 | 0.150 | 0.153 |
| Kadar Kotoran Tebu | 0.020 | 0.045 | 0.049 | 0.056 | 0.104 | 0.050 | 0.054 |
| Nilai Rendemen | 0.306 | 0.227 | 0.439 | 0.167 | 0.313 | 0.450 | 0.317 |
| Masa Tanam | 0.184 | 0.227 | 0.146 | 0.167 | 0.104 | 0.150 | 0.163 |

Keterangan rumus:

$$\text{Nilai Vector} = \frac{a_{11}+a_{12}+a_{13}+a_{14}+a_{15}+a_{16}}{6}$$

Tabel 5. Uji Konsistensi Matrik 1

| | Bentuk Kemitraan | Produktivitas | A Interval Waktu Tebang dan Datang | Kadar Kotoran Tebu | Nilai Rendemen | Masa Tanam | X | AX | AX/X |
|-------------------------------------|------------------|---------------|---|--------------------|----------------|------------|-------|------|------|
| Bentuk Kemitraan | 1.00 | 0.20 | 0.50 | 3.00 | 0.20 | 0.33 | 0.077 | 0.48 | 6.28 |
| Produktivitas | 5.00 | 1.00 | 1.00 | 5.00 | 1.00 | 1.00 | 0.237 | 1.52 | 6.43 |
| Interval Waktu Tebang dan Datang | 2.00 | 1.00 | 1.00 | 3.00 | 0.33 | 1.00 | 0.153 | 0.97 | 6.37 |
| Kadar Kotoran Tebu | 0.33 | 0.20 | 0.33 | 1.00 | 0.33 | 0.33 | 0.054 | 0.34 | 6.25 |
| Nilai Rendemen | 5.00 | 1.00 | 3.00 | 3.00 | 1.00 | 3.00 | 0.317 | 2.05 | 6.46 |
| Masa Tanam | 3.00 | 1.00 | 1.00 | 3.00 | 0.33 | 1.00 | 0.163 | 1.05 | 6.44 |
| | Rata-Rata | | | | | | | | 6.37 |

Keterangan Rumus:

X = nilai vector

AX = A × X

$$\lambda_{max} = average \left(\frac{Ax_1}{x_1}, \frac{Ax_2}{x_2}, \dots, \dots, \frac{Ax_n}{x_n} \right)$$

$$= average \left(\frac{0.48}{0.077}, \frac{1.52}{0.237}, \frac{0.97}{0.153}, \frac{0.34}{0.054}, \frac{2.05}{0.317}, \frac{1.05}{0.163} \right)$$

$$= 6.37$$

$$Consistency\ index = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n-1)} = \frac{(6.37 - 6)}{(6-1)} = 0.074$$

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Orde matriks | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| RI | 0 | 0 | 0.58 | 0.9 | 1.12 | 1.24 | 1.32 | 1.41 | 1.45 | 1.49 | 1.51 | 1.48 | 1.56 |

$$Consistency\ Ratio = \frac{Consistency\ index}{IR} = \frac{0.074}{1.24} = 0.0597$$

Nilai CR 0.0597 ≤ 0.1 sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai perbandingan berpasangan konsisten.

Tabel 2. Matrik Perbandingan Berpasangan 2

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------------------------|
| Bentuk Kemitraan | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Produktivitas |
| Bentuk Kemitraan | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Interval Waktu Tebang dan Datang |
| Bentuk Kemitraan | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kadar Kotoran Tebu |
| Bentuk Kemitraan | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Nilai Rendemen |
| Bentuk Kemitraan | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Masa tanam |
| Produktivitas | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Interval Waktu Tebang dan Datang |
| Produktivitas | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kadar Kotoran Tebu |
| Produktivitas | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Nilai Rendemen |
| Produktivitas | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Masa tanam |
| Interval Waktu Tebang dan Datang | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Kadar Kotoran Tebu |
| Interval Waktu Tebang dan Datang | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Nilai Rendemen |
| Interval Waktu Tebang dan Datang | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Masa tanam |
| Kadar Kotoran Tebu | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Nilai Rendemen |
| Kadar Kotoran Tebu | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Masa tanam |
| Nilai Rendemen | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Masa tanam |

Setelah melakukan perhitungan terhadap matrik pertama maka dilanjutkan perhitungan uji konsistensi terhadap matrik yang diisi oleh responden kedua. Berikut ini merupakan uji konsistensi matrik kedua.

Tabel 6. Nilai Perbandingan Berpasangan Matrik 2

| | Bentuk Kemitraan | Produktivitas | Interval Waktu Tebang dan Datang | Kadar Kotoran Tebu | Nilai Rendemen | Masa Tanam |
|----------------------------------|------------------|---------------|----------------------------------|--------------------|----------------|------------|
| Bentuk Kemitraan | 1.00 | 0.33 | 1.00 | 3.00 | 0.20 | 0.50 |
| Produktivitas | 3.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Interval Waktu Tebang dan Datang | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 3.00 | 0.33 | 1.00 |
| Kadar Kotoran Tebu | 0.33 | 1.00 | 0.33 | 1.00 | 0.33 | 0.33 |
| Nilai Rendemen | 5.00 | 1.00 | 3.00 | 3.00 | 1.00 | 2.00 |
| Masa Tanam | 2.00 | 1.00 | 1.00 | 3.00 | 0.50 | 1.00 |
| Jumlah | 12.33 | 5.33 | 7.33 | 14.00 | 3.37 | 5.83 |

Tabel 7. Uji Normalized Matrix 2

| | Bentuk Kemitraan | Produktivitas | Interval Waktu Tebang dan Datang | Kadar Kotoran Tebu | Nilai Rendemen | Masa Tanam | Nilai Vector |
|----------------------------------|------------------|---------------|----------------------------------|--------------------|----------------|------------|--------------|
| Bentuk Kemitraan | 0.081 | 0.063 | 0.136 | 0.214 | 0.059 | 0.086 | 0.107 |
| Produktivitas | 0.243 | 0.188 | 0.136 | 0.071 | 0.297 | 0.171 | 0.184 |
| Interval Waktu Tebang dan Datang | 0.081 | 0.188 | 0.136 | 0.214 | 0.099 | 0.171 | 0.148 |
| Kadar Kotoran Tebu | 0.027 | 0.188 | 0.045 | 0.071 | 0.099 | 0.057 | 0.081 |
| Nilai Rendemen | 0.405 | 0.188 | 0.409 | 0.214 | 0.297 | 0.343 | 0.309 |
| Masa Tanam | 0.162 | 0.188 | 0.136 | 0.214 | 0.149 | 0.171 | 0.170 |

Keterangan rumus:

$$\text{Nilai Vector} = \frac{a_{11}+a_{12}+a_{13}+a_{14}+a_{15}+a_{16}}{6}$$

Tabel 8. Uji Konsistensi Matrik 2

| | Bentuk Kemitraan | Produktivitas | Interval Waktu Tebang dan Datang | Kadar Kotoran Tebu | Nilai Rendemen | Masa Tanam | X | AX | AX/X | |
|----------------------------------|------------------|---------------|----------------------------------|--------------------|----------------|------------|-------|------|------|-------|
| Bentuk Kemitraan | 1.00 | 0.33 | 1.00 | 3.00 | 0.20 | 0.50 | 0.107 | 0.71 | 6.63 | |
| Produktivitas | 3.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.184 | 1.21 | 6.58 | |
| Interval Waktu Tebang dan Datang | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 3.00 | 0.33 | 1.00 | 0.148 | 0.96 | 6.45 | |
| Kadar Kotoran Tebu | 0.33 | 1.00 | 0.33 | 1.00 | 0.33 | 0.33 | 0.081 | 0.51 | 6.28 | |
| Nilai Rendemen | 5.00 | 1.00 | 3.00 | 3.00 | 1.00 | 2.00 | 0.309 | 2.06 | 6.64 | |
| Masa Tanam | 2.00 | 1.00 | 1.00 | 3.00 | 0.50 | 1.00 | 0.170 | 1.11 | 6.55 | |
| | Rata-Rata | | | | | | | | | 6.523 |

Keterangan Rumus:

X = nilai vector

AX = A × X

$$\lambda_{max} = average \left(\frac{Ax_1}{x_1}, \frac{Ax_2}{x_2}, \dots \dots \dots \frac{Ax_n}{x_n} \right)$$

$$= average \left(\frac{0.71}{0.107}, \frac{1.21}{0.184}, \frac{0.96}{0.148}, \frac{0.51}{0.081}, \frac{2.06}{0.309}, \frac{1.11}{0.17} \right)$$

$$= 6.523$$

$$\text{Consistency index} = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n-1)} = \frac{(6.523 - 6)}{(6-1)} = 0.1046$$

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Orde matriks | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| RI | 0 | 0 | 0.58 | 0.9 | 1.12 | 1.24 | 1.32 | 1.41 | 1.45 | 1.49 | 1.51 | 1.48 | 1.56 |

$$\text{Consistency Ratio} = \frac{\text{Consistency index}}{IR} = \frac{0.1046}{1.24} = 0.084$$

Nilai CR 0.084 \leq 0.1 sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai perbandingan berpasangan konsisten.

Lampiran 2. Uji Konsistensi Perbandingan Berpasangan Gabungan

Tahap selanjutnya dalam menentukan nilai bobot dari kriteria yaitu dengan melakukan pengambilan nilai rata-rata dengan *geometric mean* dari kedua questioner yang telah diisi oleh responden dan dinyatakan konsisten. Berikut merupakan nilai perbandingan berpasangan yang sudah melalui perhitungan *geometric mean*.

Tabel 9. Nilai Perbandingan Berpasangan Matrik Global

| | Bentuk Kemitraan | Produktivitas | Interval Waktu Tebang dan Datang | Kadar Kotoran Tebu | Nilai Rendemen | Masa Tanam |
|----------------------------------|------------------|---------------|----------------------------------|--------------------|----------------|------------|
| Bentuk Kemitraan | 1.00 | 0.26 | 0.71 | 3.00 | 0.20 | 0.41 |
| Produktivitas | 3.87 | 1.00 | 1.00 | 2.24 | 1.00 | 1.00 |
| Interval Waktu Tebang dan Datang | 1.41 | 1.00 | 1.00 | 3.00 | 0.33 | 1.00 |
| Kadar Kotoran Tebu | 0.33 | 0.45 | 0.33 | 1.00 | 0.33 | 0.33 |
| Nilai Rendemen | 5.00 | 1.00 | 3.00 | 3.00 | 1.00 | 2.45 |
| Masa Tanam | 2.45 | 1.00 | 1.00 | 3.00 | 0.41 | 1.00 |
| Jumlah | 14.07 | 4.71 | 7.04 | 15.24 | 3.27 | 6.19 |

Tabel 10. Uji *Normalized Matrix* Global

| | Bentuk Kemitraan | Produktivitas | Interval Waktu Tebang dan Datang | Kadar Kotoran Tebu | Nilai Rendemen | Masa Tanam | Nilai Vector |
|----------------------------------|------------------|---------------|----------------------------------|--------------------|----------------|------------|--------------|
| Bentuk Kemitraan | 0.071 | 0.055 | 0.100 | 0.197 | 0.061 | 0.066 | 0.0917 |
| Produktivitas | 0.275 | 0.213 | 0.142 | 0.147 | 0.305 | 0.162 | 0.2072 |
| Interval Waktu Tebang dan Datang | 0.101 | 0.213 | 0.142 | 0.197 | 0.102 | 0.162 | 0.1525 |
| Kadar Kotoran Tebu | 0.024 | 0.095 | 0.047 | 0.066 | 0.102 | 0.054 | 0.0646 |
| Nilai Rendemen | 0.355 | 0.213 | 0.426 | 0.197 | 0.305 | 0.396 | 0.3153 |
| Masa Tanam | 0.174 | 0.213 | 0.142 | 0.197 | 0.125 | 0.162 | 0.1686 |

Keterangan rumus:

$$\text{Nilai Vector} = \frac{a_{11}+a_{12}+a_{13}+a_{14}+a_{15}+a_{16}}{6}$$

Tabel 11. Uji Konsistensi Matrik Global

| | Bentuk Kemitraan | Produktivitas | A Interval Waktu Tebang dan Datang | Kadar Kotoran Tebu | Nilai Rendemen | Masa Tanam | X | AX | AX/X |
|-------------------------------------|------------------|---------------|---|--------------------|----------------|------------|-------|------|-------|
| Bentuk Kemitraan | 1.00 | 0.26 | 0.71 | 3.00 | 0.20 | 0.41 | 0.092 | 0.58 | 6.31 |
| Produktivitas | 3.87 | 1.00 | 1.00 | 2.24 | 1.00 | 1.00 | 0.207 | 1.34 | 6.48 |
| Interval Waktu Tebang dan Datang | 1.41 | 1.00 | 1.00 | 3.00 | 0.33 | 1.00 | 0.153 | 0.96 | 6.27 |
| Kadar Kotoran Tebu | 0.33 | 0.45 | 0.33 | 1.00 | 0.33 | 0.33 | 0.065 | 0.40 | 6.20 |
| Nilai Rendemen | 5.00 | 1.00 | 3.00 | 3.00 | 1.00 | 2.45 | 0.315 | 2.05 | 6.49 |
| Masa Tanam | 2.45 | 1.00 | 1.00 | 3.00 | 0.41 | 1.00 | 0.169 | 1.08 | 6.38 |
| | Rata-Rata | | | | | | | | 6.354 |

Keterangan Rumus:

X = nilai vector

AX = A × X

$$\lambda_{max} = average \left(\frac{Ax_1}{x_1}, \frac{Ax_2}{x_2}, \dots, \dots, \frac{Ax_n}{x_n} \right)$$

$$= average \left(\frac{0.58}{0.092}, \frac{1.34}{0.207}, \frac{0.96}{0.153}, \frac{0.40}{0.065}, \frac{2.05}{0.315}, \frac{1.08}{0.169} \right)$$

$$= 6.354$$

$$Consistency\ index = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n-1)} = \frac{(6.354 - 6)}{(6-1)} = 0.0708$$

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Orde matriks | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| RI | 0 | 0 | 0.58 | 0.9 | 1.12 | 1.24 | 1.32 | 1.41 | 1.45 | 1.49 | 1.51 | 1.48 | 1.56 |

$$Consistency\ Ratio = \frac{Consistency\ index}{IR} = \frac{0.0708}{1.24} = 0.057$$

Nilai CR 0.057 ≤ 0.1 sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai perbandingan berpasangan konsisten sehingga nilai *vector* dapat digunakan sebagai bobot kriteria.

Tabel 12. Bobot Kriteria

| No | Kriteria | Bobot |
|----|--|-------|
| 1 | Nilai Rendemen | 0.315 |
| 2 | Produktivitas | 0.207 |
| 3 | Masa Tanam | 0.169 |
| 4 | Interval Waktu Tebang dan Waktu Datang | 0.152 |
| 5 | Bentuk Kemitraan | 0.092 |
| 6 | Kadar Kotoran Tebu | 0.065 |