**Laporan Tugas Final**

**Pemrograman Berbasis Framework**



# Oleh:

**Ahmad Sofyan .A TI-3F/04**

# Arya Duta Nusa TI-3F/05

**Dwityantherrys Bekti U TI-3F/10**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI POLITEKNIK NEGERI MALANG**

**2021/2022**

# Tugas Buat Penyelesaian kasus dengan menggunakan Metode AHP dengan kasus bebas dengan ketentuan Kasus:

1. **minimal ada 5 kriteria**

# minimal ada 5 alternatif pilihan

**Studi kasus AHP : Pemilihan universitas berkualitas pada jenjang mahasiswa**

Seorang siswa lulusan SMA ingin melanjutkan studinya ke jenjang yang lebih tinggi yaitu mahasiswa. Dia telah menentukan beberapa pilihan universitas yang banyak diminati karena memiliki kualitas yang cukup baik. Beberapa universitas yang akan dijadikan pilihan diantaranya yaitu Universitas Indonesia (P1), ITB (P2), ITS (P3), Universitas Brawijaya (P4), dan Politeknik Negeri Malang (P5). Kriteria yang digunakan sebagai parameter penilain yaitu :

1. Biaya (UKT) = C1
2. Jarak dari rumah = C2
3. Akreditasi = C3
4. Fasilitas = C4
5. Kerja sama = C5

# Penyelesaian :

1. Menentukan prioritas elemen
   1. Membuat perbandingan pasangan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kriteria** | **C1** | **C2** | **C3** | **C4** | **C5** |
| C1 | 1 | 2 | 1/5 | 1/4 | 1/3 |
| C2 | 1/2 | 1 | 1/6 | 1/5 | 1/4 |
| C3 | 5 | 6 | 1 | 2 | 1/3 |
| C4 | 4 | 5 | 1/2 | 1 | 1/2 |
| C5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 |

1. Sintesis
   1. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kriteria** | **C1** | **C2** | **C3** | **C4** | **C5** |
| C1 | 1 | 2 | 0.2 | 0.25 | 0.3 |
| C2 | 0.5 | 1 | 0.167 | 0.2 | 0.25 |
| C3 | 5 | 6 | 1 | 2 | 0.3 |
| C4 | 4 | 5 | 0.5 | 1 | 0.5 |
| C5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| **Jumlah** | **13.5** | **18** | **4.867** | **5.45** | **2.35** |

* 1. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kriteria** | **C1** | **C2** | **C3** | **C4** | **C5** |
| C1 | 0.074 | 0.111 | 0.041 | 0.046 | 0.128 |
| C2 | 0.037 | 0.056 | 0.034 | 0.037 | 0.106 |
| C3 | 0.370 | 0.333 | 0.205 | 0.367 | 0.128 |
| C4 | 0.296 | 0.278 | 0.103 | 0.183 | 0.213 |
| C5 | 0.222 | 0.222 | 0.616 | 0.367 | 0.426 |

* 1. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata (Nilai Eigen)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kriteria** | **C1** | **C2** | **C3** | **C4** | **C5** | **Jumlah** | **Eigen** |
| C1 |  | | | | | | |
| 0.074 | 0.111 | 0.041 | 0.046 | 0.128 | 0.400 | 0.080 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C2 | 0.037 | 0.056 | 0.034 | 0.037 | 0.106 | 0.270 | 0.054 |
| C3 | 0.370 | 0.333 | 0.205 | 0.367 | 0.128 | 1.404 | 0.281 |
| C4 | 0.296 | 0.278 | 0.103 | 0.183 | 0.213 | 1.073 | 0.215 |
| C5 | 0.222 | 0.222 | 0.616 | 0.367 | 0.426 | 1.853 | 0.371 |

1. Mengukur konsistensi
   1. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.

|  |
| --- |
| (1\*0.080) + (2\*0.054) + (0.2\*0.281) + (0.25\*0.215) + (0.3\*0.371) = 0.409 |
| (0.5\*0.080) + (1\*0.054) + (0.167\*0.281) + (0.2\*0.215) + (0.25\*0.371) = 0.276 |
| (5\*0.080) + (6\*0.054) + (1\*0.281) + (2\*0.215) + (0.3\*0.371) = 1.545 |
| (4\*0.080) + (5\*0.054) + (0.5\*0.281) + (1\*0.215) + (0.5\*0.371) = 1.130 |
| (3\*0.080) + (4\*0.054) + (3\*0.281) + (2\*0.215) + (1\*0.371) = 2.098 |

* 1. Hitung semua elemen sehingga didapat hasil

|  |
| --- |
| 0.409 |
| 0.276 |
| 1.545 |
| 1.130 |
| 2.098 |

a. Hasil pembagian dengan vektor preferensi 0.409/0.080 = 5.114

0.276/0.054 = 5.120

1.545/0.281 = 5.503

1.130/0.215 = 5.266

2.098/0.371 = 5.660

Jumlahkan hasil vektor preferensi

5.114 + 5.120 + 5.503 + 5.266 + 5.660 = 26.663

**λ maks** = 26.663/5

= 5.333

1. Hitung Consistency Index (CI) CI = (5.333 - 5)/(5 - 1)

= 0.0832

1. Hitung Rasio Konsistensi CR=CI/IR

IR=Indeks Random Consistency

CR = 0.0832/1.12

= 0.074

Karena CR < 0.1 maka perbandingan konsisten

1. Matrik perbandingan alternatif dengan Biaya (SPP)

*(Lakukan hal yang sama seperti pada hitungan alternatif)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alternatif** | **P1** | **P2** | **P3** | **P4** | **P5** |
| P1 | 1 | 6 | 4 | 2 | 2 |
| P2 | 1/6 | 1 | 1/3 | 1/2 | 1/5 |
| P3 | 1/4 | 3 | 1 | 1/2 | 1/4 |
| P4 | 1/2 | 2 | 2 | 1 | 1/3 |
| P5 | 1/2 | 5 | 4 | 3 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alternatif** | **P1** | **P2** | **P3** | **P4** | **P5** |
| P1 | 1 | 6 | 4 | 2 | 2 |
| P2 | 0.167 | 1 | 0.3 | 0.5 | 0.2 |
| P3 | 0.25 | 3 | 1 | 0.5 | 0.25 |
| P4 | 0.5 | 2 | 2 | 1 | 0.3 |
| P5 | 0.5 | 5 | 4 | 3 | 1 |
| **Jumlah** | **2.417** | **17** | **11.300** | **7.000** | **3.750** |

1. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks*.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alternatif** | **P1** | **P2** | **P3** | **P4** | **P5** |
| **P1** | 0.414 | 0.353 | 0.354 | 0.286 | 0.533 |
| **P2** | 0.069 | 0.059 | 0.027 | 0.071 | 0.053 |
| **P3** | 0.103 | 0.176 | 0.088 | 0.071 | 0.067 |
| **P4** | 0.207 | 0.118 | 0.177 | 0.143 | 0.080 |
| **P5** | 0.207 | 0.294 | 0.354 | 0.429 | 0.267 |

1. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata (Nilai Eigen)

|  |  |
| --- | --- |
| Normalisasi matrik | Nilai eigen |
| (0.414+0.353+0.354+0.286+0.533)/5 | 0.388 |
| (0.069+0.059+0.027+0.071+0.053)/5 | 0.056 |
| (0.103+0.176+0.088+0.071+0.067)/5 | 0.101 |
| (0.207+0.118+0.177+0.143+0.080)/5 | 0.145 |
| (0.207+0.294+0.354+0.429+0.267)/5 | 0.310 |

1. Mengukur konsistensi

(1\*0,388) + (6\*0.056) + (4\*0.101) + (2\*0.145) + (2\*0.310) = 2.038

Hitung semua elemen

|  |
| --- |
| 2.038 |
| 0.285 |
| 0.516 |
| 0.746 |
| 1.623 |

1. Hasil pembagian dengan vektor preferensi 2.038/0.388 = 5.253

0.285/0.056 = 5.112

0.516/0.101 = 5.092

0.746/0.145 = 5.150

1.623/0.310 = 5.235

Jumlahkan hasil vektor preferensi

5.253 + 5.112 + 5.092 + 5.150 + 5.235 = 25.842

**λ maks** = 25.842/5

= 5.168

1. Hitung Consistency Index (CI) CI = (5.168-5)/(5-1)

= 0.0421

1. Hitung Rasio Konsistensi CR= 0.0421/1.12

= 0.038

Karena CR < 0.1 maka perbandingan konsisten. \*Begitu Seterusnya (Perhitungan Masing- masing Kriteria)

1. Matrik perbandingan alternatif dengan Jarak

*(Lakukan hal yang sama seperti pada hitungan alternatif)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alternatif** | **P1** | **P2** | **P3** | **P4** | **P5** |
| P1 | 1 | 1/5 | 2 | 1/4 | 1/2 |
| P2 | 5 | 1 | 3 | 2 | 4 |
| P3 | 1/2 | 1/3 | 1 | 1/4 | 2 |
| P4 | 4 | 1/2 | 4 | 1 | 3 |
| P5 | 2 | 1/4 | 1/2 | 1/3 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alternatif** | **P1** | **P2** | **P3** | **P4** | **P5** |
| P1 | 1 | 0.2 | 2 | 0.25 | 0.5 |
| P2 | 5 | 1 | 3 | 2 | 4 |
| P3 | 0.5 | 0.3 | 1 | 0.25 | 2 |
| P4 | 4 | 0.5 | 4 | 1 | 3 |
| P5 | 2 | 0.25 | 0.5 | 0.3 | 1 |
| **Jumlah** | **12.5** | **2.25** | **10.5** | **3.8** | **10.5** |

1. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks*.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alternatif** | **P1** | **P2** | **P3** | **P4** | **P5** |
| **P1** | 0.080 | 0.089 | 0.190 | 0.066 | 0.048 |
| **P2** | 0.400 | 0.444 | 0.286 | 0.526 | 0.381 |
| **P3** | 0.040 | 0.133 | 0.095 | 0.066 | 0.190 |
| **P4** | 0.320 | 0.222 | 0.381 | 0.263 | 0.286 |
| **P5** | 0.160 | 0.111 | 0.048 | 0.079 | 0.095 |

1. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata (Nilai Eigen)

|  |  |
| --- | --- |
| Normalisasi matrik | Nilai eigen |
| (0.080+0.089+0.190+0.066+0.048)/5 | 0.095 |
| (0.400+0.444+0.286+0.526+0.381)/5 | 0.407 |
| (0.040+0.133+0.095+0.066+0.190)/5 | 0.105 |
| (0.320+0.222+0.381+0.263+0.286)/5 | 0.294 |
| (0.160+0.111+0.048+0.079+0.095)/5 | 0.099 |

1. Mengukur konsistensi

(1\*0.095) + (0.2\*0. 407) + (2\*0. 105) + (0.25\*0. 294) + (0.5\*0.099) = 0.509

Hitung semua elemen

|  |
| --- |
| 0.509 |
| 2.178 |
| 0.545 |
| 1.592 |
| 0.530 |

1. Hasil pembagian dengan vektor preferensi 0.509/0.095 = 5.382

2.178/0.407 = 5.346

0.545/0.105 = 5.195

1.592/0.294 = 5.407

0.530/0.099 = 5.380

Jumlahkan hasil vektor preferensi

5.382 + 5.346 + 5.195 + 5.407 + 5.380 = 26.709

**λ maks** = 26.709/5

= 5.342

1. Hitung Consistency Index (CI) CI = (5.342-5)/(5-1)

= 0.0855

1. Hitung Rasio Konsistensi CR= 0.0855/1.12

= 0.076

Karena CR < 0.1 maka perbandingan konsisten. \*Begitu Seterusnya (Perhitungan Masing- masing Kriteria)

1. Matrik perbandingan alternatif dengan Akreditasi

*(Lakukan hal yang sama seperti pada hitungan alternatif)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alternatif** | | | **P1** | | **P2** | **P3** | **P4** | **P5** | | |
|  | P1 | | 1 | | 1/2 | 1/3 | 1/4 | 2 | |  |
| P2 | | 2 | | 1 | 1/2 | 1/2 | 3 | |
| P3 | | 3 | | 2 | 1 | 3 | 2 | |
| P4 | | 4 | | 2 | 1/3 | 1 | 5 | |
| P5 | | 1/2 | | 1/3 | 1/2 | 1/5 | 1 | |
| **Alternatif** | | **P1** | |  | **P2** | **P3** | **P4** |  | **P5** | |
| P1 | | 1 |  |  | 0.5 | 0.3 | 0.25 | | 2 | |
| P2 | | 2 |  |  | 1 | 0.5 | 0.5 |  | 3 |  |
| P3 | | 3 |  |  | 2 | 1 | 3 |  | 2 |  |
| P4 | | 4 |  |  | 2 | 0.3 | 1 |  | 5 |  |
| P5 | | 0.5 | |  | 0.3 | 0.5 | 0.2 |  | 1 |  |
| **Jumlah** | | **10.500** | |  | **5.8** | **2.600** | **4.950** | | **4.95** | |

1. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks*.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alternatif** | **P1** | **P2** | **P3** | **P4** | **P5** |
| **P1** | 0.095 | 0.086 | 0.115 | 0.051 | 0.154 |
| **P2** | 0.190 | 0.172 | 0.192 | 0.101 | 0.231 |
| **P3** | 0.286 | 0.345 | 0.385 | 0.606 | 0.154 |
|  | | | |  |  |
| **P4** | 0.381 | 0.345 | 0.115 | 0.202 | 0.385 |
| **P5** | 0.048 | 0.052 | 0.192 | 0.040 | 0.077 |

1. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata (Nilai Eigen)

|  |  |
| --- | --- |
| Normalisasi matrik | Nilai eigen |
| (0.095+0.086+0.115+0.051+0.154)/5 | 0.100 |
| (0.190+0.172+0.192+0.101+0.231)/5 | 0.177 |
| (0.286+0.345+0.385+0.606+0.154)/5 | 0.355 |
| (0.381+0.345+0.115+0.202+0.385)/5 | 0.286 |
| (0.048+0.052+0.192+0.040+0.077)/5 | 0.082 |

1. Mengukur konsistensi

(1\*0.100) + (0.5\*0.177) + (0.3\*0.355) + (0.25\*0.286) + (2\*0.082) = 0.530

Hitung semua elemen

|  |
| --- |
| 0.530 |
| 0.944 |
| 2.031 |
| 1.557 |
| 0.420 |

1. Hasil pembagian dengan vektor preferensi 0.530/0.100 = 5.292

0.944/0.177 = 5.319

2.031/0.355 = 5.720

1.557/0.286 = 5.452

0.420/0.082 = 5.132

Jumlahkan hasil vektor preferensi

5.292 + 5.319 + 5.720 + 5.452 + 5.132 = 26.914

**λ maks** = 26.914/5

= 5.383

1. Hitung Consistency Index (CI) CI = (5.383-5)/(5-1)

= 0.0957

1. Hitung Rasio Konsistensi CR= 0.0957/1.12 = 0.085

Karena CR < 0.1 maka perbandingan konsisten. \*Begitu Seterusnya (Perhitungan Masing- masing Kriteria)

1. Matrik perbandingan alternatif dengan Fasilitas (Lakukan hal yang sama seperti pada hitungan alternatif)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alternatif** | **P1** | **P2** | | **P3** | **P4** | **P5** |  | |
| P1 | 1 | 3 | | 2 | 1/4 | 1/2 |
| P2 | 1/3 | 1 | | 2 | 1/5 | 1/2 |
| P3 | 1/2 | 1/2 | | 1 | 1/3 | 1/3 |
| P4 | 4 | 5 | | 3 | 1 | 4 |
| P5 | 2 | 2 | | 3 | 1/4 | 1 |
|  |  | | | | | | | |
| **Alternatif** | **P1** | | **P2** | | **P3** | **P4** | | **P5** |
| P1 | 1 | | 3 | | 2 | 0.25 | | 0.5 |
| P2 | 0.3 | | 1 | | 2 | 0.2 | | 0.5 |
| P3 | 0.5 | | 0.5 | | 1 | 0.3 | | 0.3 |
| P4 | 4 | | 5 | | 3 | 1 | | 4 |
| P5 | 2 | | 2 | | 3 | 0.25 | | 1 |
| **Jumlah** | **7.8** | | **11.5** | | **11** | **2** | | **6.3** |

1. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks*.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alternatif** | **P1** | **P2** | **P3** | **P4** | **P5** |
| **P1** | 0.128 | 0.261 | 0.182 | 0.125 | 0.079 |
| **P2** | 0.038 | 0.087 | 0.182 | 0.100 | 0.079 |
| **P3** | 0.064 | 0.043 | 0.091 | 0.150 | 0.048 |
| **P4** | 0.513 | 0.435 |  |  |
| 0.273 | 0.500 | 0.635 |
| **P5** | 0.256 | 0.174 | 0.273 | 0.125 | 0.159 |

1. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata (Nilai Eigen)

|  |  |
| --- | --- |
| Normalisasi matrik | Nilai eigen |
| (0.128+0.261+0.182+0.125+0.079)/5 | 0.155 |
| (0.038+0.087+0.182+0.100+0.079)/5 | 0.097 |
| (0.064+0.043+0.091+0.150+0.048)/5 | 0.079 |
| (0.513+0.435+0.273+0.500+0.635)/5 | 0.471 |
| (0.256+0.174+0.273+0.125+0.159)/5 | 0.197 |

31. Mengukur konsistensi (1\*0.155) + (3\*0.097) + (2\*0.079) + (0.25\*0.471) + (0.5\*0.197) =

0.822 Hitung semua elemen

|  |
| --- |
| 0.822 |
| 0.495 |
| 0.406 |
| 2.605 |
| 1.058 |

1. Hasil pembagian dengan vektor preferensi 0.822/0.155 = 5.301

0.495/0.097 = 5.088

0.406/0.079 = 5.124

2.605/0.471 =5.530

1.058/0.197 = 5.358

Jumlahkan hasil vektor preferensi

5.301 + 5.088 + 5.124 + 5.530 + 5.358 = 26.401

λ maks = 26.401/5

= 5.280 33.

1. Hitung Consistency Index (CI) CI = (5.280-5)/(5-1)

= 0.0701

1. Hitung Rasio Konsistensi CR= 0.0701/1.12

= 0.063

Karena CR < 0.1 maka perbandingan konsisten. \*Begitu Seterusnya (Perhitungan Masing-masing Kriteria)

1. Matriks perbandingan alternatif dengan Kerja Sama (MoU) (Lakukan hal yang sama seperti pada hitungan alternatif)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alternatif** | **P1** | **P2** | **P3** | **P4** | **P5** |
| P1 | 1 | 3 | 1/4 | 1/5 | 1/3 |
| P2 | 1/3 | 1 | 1/3 | 1/5 | 1/4 |
| P3 | 4 | 3 | 1 | 1/4 | 1/2 |
| P4 | 5 | 5 | 4 | 1 | 3 |
| P5 | 3 | 4 | 2 | 1/3 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alternatif** | **P1** | **P2** | **P3** | **P4** | **P5** |
| P1 | 1 | 3 | 0.25 | 0.2 | 0.3 |
| P2 | 0.3 | 1 | 0.3 | 0.2 | 0.25 |
| P3 | 4 | 3 | 1 | 0.25 | 0.5 |
| P4 | 5 | 5 | 4 | 1 | 3 |
| P5 | 3 | 4 | 2 | 0.3 | 1 |
| **Jumlah** | **13.3** | **16** | **7.55** | **1.95** | **5.05** |

1. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alternatif** | **P1** | **P2** | **P3** | **P4** | **P5** |
| **P1** | 0.075 | 0.188 | 0.033 | 0.103 | 0.059 |
| **P2** | 0.023 | 0.063 | 0.040 | 0.103 | 0.050 |
| **P3** | 0.301 | 0.188 | 0.132 | 0.128 | 0.099 |
| **P4** | 0.376 | 0.313 | 0.530 | 0.513 | 0.594 |
| **P5** | 0.226 | 0.250 | 0.265 | 0.154 | 0.198 |

1. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata (Nilai Eigen)

|  |  |
| --- | --- |
| Normalisasi matrik | Nilai eigen |
| (0.075+0.188+0.033+0.103+0.059)/5 | 0.092 |
| (0.023+0.063+0.040+0.103+0.050)/5 | 0.055 |
| (0.301+0.188+0.132+0.128+0.099)/5 | 0.170 |
| (0.376+0.313+0.530+0.513+0.594)/5 | 0.465 |
| (0.226+0.250+0.265+0.154+0.198)/5 | 0.218 |

1. Mengukur konsistensi

(1\*0.092) + (3\*0.055) + (0.25\*0.170) + (0.2\*0.465) + (0.3\*0.218) = 0.459

Hitung semua elemen

|  |
| --- |
| 0.459 |
| 0.281 |
| 0.927 |
| 2.533 |
| 1.193 |

1. Hasil pembagian dengan vektor preferensi

0.459/0.092 = 5.009

0.281/0.055 = 5.081

0.927/0.170 = 5.469

2.533/0.465 =5.448

1.193/0.218 =5.462

Jumlahkan hasil vektor preferensi

5.009 + 5.081 + 5.469 + 5.448 + 5.462 = 26.469 λ maks = 26.469/5 = 5.294

1. Hitung Consistency Index (CI) CI = (5.294-5)/(5-1) = 0.0734
2. Hitung Rasio Konsistensi CR= 0.0734/1.12 = 0.066 Karena CR < 0.1 maka perbandingan konsisten. \*Begitu Seterusnya (Perhitungan Masing-masing Kriteria)
3. Perhitungan Prioritas Global
   1. Perhitungan Nilai Eigen Perbandingan Antar Alternatif

Nilai pada Tabel matrik hubungan antar kriteria dengan alternatif ini diambil dari nilai eigen masing-masing alternatif.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nilai Eigen Alternatif** | | | | | |
| **Alternatif** | **C1** | **C2** | **C3** | **C4** | **C5** |
| **P1** | 0.388 | 0.095 | 0.100 | 0.155 | 0.092 |
| **P2** | 0.056 | 0.407 | 0.177 | 0.097 | 0.055 |
| **P3** | 0.101 | 0.105 | 0.355 | 0.079 | 0.170 |
| **P4** | 0.145 | 0.294 | 0.286 | 0.471 | 0.465 |
| **P5** | 0.310 | 0.099 | 0.082 | 0.197 | 0.218 |

* 1. Total Rangking

Untuk mencari total rangking untuk masing-masing alternatif universitas berkualitas yang akan dipilih adalah dengan cara mengalikan nilai eigen masing-masing alternatif dengan nilai eigen kriteria, yakni hasil baris tiap nilai eigen dikalikan dengan kolom nilai eigen kriteria. Perhitungan Total Prioritas Global

* + - P1→

(0.388\*0.080)+( 0.095\*0.054)+( 0.100\*0.281)+( 0.155\*0.215)+( 0.092\*0.371) = 0.1315

* + - P2→

(0.056\*0.080)+( 0.407\*0.054)+( 0.177\*0.281)+( 0.097\*0.215)+( 0.055\*0.371) = 0.1177

* + - P3→

(0.101\*0.080)+( 0.105\*0.054)+( 0.355\*0.281)+( 0.079\*0.215)+( 0.170\*0.371) = 0.1933

* + - P4→

(0.145\*0.080)+( 0.294\*0.054)+( 0.286\*0.281)+( 0.471\*0.215)+( 0.465\*0.371) = 0.3811

* + - P5→

(0.310\*0.080)+( 0.099\*0.054)+( 0.082\*0.281)+( 0.197\*0.215)+( 0.218\*0.371) = 0.1764

Dari hasil perhitungan diatas diketahui bahwa urutan Prioritas Global dari pemilihan universitas berkualitas yang akan dipilih oleh seorang mahasiswa adalah sebagai berikut :

1. Universitas Brawijaya (P4) Rangking Pertama dengan total nilai 0.3811
2. ITS (P3) Rangking Kedua dengan total nilai 0.1933
3. Politeknik Negri Malang (P5) Rangking Ketiga dengan total nilai 0.1764
4. Universitas Indonesia (P1) Rangking Keempat dengan total nilai 0.1315
5. ITB (P2) Rangking Kelima dengan total nilai 0.1177

# Sehingga universitas yang akan dipilih adalah Universitas Brawijaya (P4) dengan nilai 0.3811