Berdasarkan dari metode penelitian yang telah dilakukan, didapatkanlah data-data yang berhubungan dengan *E-Assesment the Best of* Koordinator Statistik Kecamatan. Berikut ini adalah data yang telah didapatkan dari kantor Badan Pusat Statistik Kota Tanjungbalai yaitu sebagai berikut [32]:

Tabel 3.1 Data Primer dari Kantor BPS kota Tanjungbalai

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kecamatan** | **Nama** | **Jabatan** | **Golongan** | **Pendidikan** | **Prestasi** | **Lama Bekerja** |
| KSK Datuk Bandar Timur | Azharsudi,SE | Statistisi Pelaksana Lanjutan KSK | III/d | S-1 Ekonomi | - | 34 Tahun 9 Bulan |
| KSK Tanjungbalai Utara | Ahmad Aripin | Statistisi Pelaksana KSK | II/c | M.E.A Tata Buku | - | 25 Tahun 11 Bulan |
| KSK Sei Tualang Raso | Khalid | Statistisi Penyelia KSK | III/d | SMA Pasti | KSK Terbaik tahun 2015 tk.Kabupaten | 30 Tahun 9 Bulan |
| KSK Teluk Nibung | Zahrina, S.E | Statistsi Pelaksana Lanjutan KSK | III/a | S-1 Ekonomi | KSK Terbaik tahun 2019 tk.Kabupaten | 8 Tahun 11 bulan |
| KSK Datuk Bandar | M.Haikal,S.Si | Statistsi Pelaksana Lanjutan | III/b | S-1 Matematika | KSK Terbaik tahun 2018 tk.Provinsi | 7 Tahun 0 bulan |
| KSK Tanjungbalai Selatan | Nancy Putriana Simbolon | Statistsi Pelaksana Lanjutan | III/b | S-1 Ekonomi | - | 7 tahun 0 Bulan |

### Algoritma Metode

Adapun algoritma metode dari sistem yang digunakan yaitu dengan menerapkan metode MOORA (*Multi Objective Optimization on the Basis ratio Analysis Method*), berikut ini langkah-langkah dalam menyelesaikan metode MOORA yaitu :

1. Menginput nilai kriteria
2. Merubah nilai kriteria menjadi Matriks Keputusan
3. Normalisasi pada metode MOORA
4. Mengurangi nilai maximax dan minimax
5. Menentukan rangking dan hasil perhitungan MOORA

Berikut ini adalah proses penyelesaian dari perhitungan MOORA berdasarkan data yang ada pada kantor BPS kota Tanjungbalai yaitu sebagai berikut:

1. Menginput Nilai Kriteria
2. Menentukan kriteria yang digunakan serta bobot yang akan digunakan dalam penilaian dalam *E-Assesment the best of* Koordinator Statistik Kecamatan kota Tanjungbalai adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Keterangan Kriteria

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode Kriteria** | **Nama Kriteria** | **Bobot** | **Keterangan** |
| 1. | C1 | Prestasi | 0,30 | Benefit |
| 2. | C2 |  Banyaknya Publikasi | 0,25 | Benefit |
| 3. | C3 | Pendidikan | 0,15 | Benefit |
| Tabel 3.2 Keterangan Kriteria (Lanjutan) |
| **No** | **Kode Kriteria** | **Nama Kriteria** | **Bobot** | **Keterangan** |
| 4. | C4 | Keterampilan | 0,10 | Benefit |
| 5. | C5 | Target Kegiatan | 0,10 | Benefit |
| 6. | C6 | Kedisiplinan | 0,05 | Benefit |
| 7. | C7 | Masa Kerja | 0,05 | Benefit |

Karena tidak ada penentuan nilai bobot langsung dari kantor Badan Pusat Statistik Kota Tanjungbalai, maka bobot kriteria diatas hanya diasumsikan saja, dan nilai dari bobot kriteria yang digunakan apabila dijumlahkan maka akan bernilai satu (1).

1. Menentukan nilai bobot kriteria yang digunakan dalam *E-Assesment the best of* Koordinator Statistik Kecamatan kota Tanjungbalai adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Prestasi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Prestasi (C1)** | **Nilai** |
| 1. | Juara 1 Tingkat Provinsi | 50 |
| 2. | Juara 1 Tingkat Kabupaten | 40 |
| 3. | Juara 2-3 Tingkat Provinsi | 30 |
| 4. | Juara 2-3 Tingkat kabupaten | 20 |
| 5. | Tidak Pernah Juara | 10 |

Tabel 3.4 Kriteria Banyaknya Publikasi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Publikasi (C2)** | **Nilai** |
| 1. | > 4 | 50 |
| 2. | > 3 | 40 |
| 3. | > 2 | 30 |
| 4. | > 1 | 20 |
| 5. | 1 | 10 |

Tabel 3.5 Kriteria Pendidikan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Pendidikan (C3)** | **Nilai** |
| 1. | Strata 2 | 50 |
| 2. | Strata 1 (STIS) | 40 |
| 3. | Strata 1 | 30 |
| 4. | Diploma | 20 |
| 5. | SMA / SMK | 10 |

Tabel 3.6 Kriteria Keterampilan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Keterampilan (C4)** | **Nilai** |
| 1. | Mampu mengembangkan kegiatan statistik | 50 |
| 2. | Aktif melakukan koordinasi dengan aparat desa | 40 |
| 3. | Mengetahui tentang dasar-dasar statistik | 30 |
| 4. | Memelihara sarana survei | 20 |
| 5. | Mampu menggunakan teknologi dalam survei | 10 |

Tabel 3.7 Target Kegiatan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Kegiatan (C5)** | **Nilai** |
| 1. | Melebihi Target | 50 |
| 2. | Terpenuhi | 40 |
| 3. | Cukup  | 30 |
| 4. | Kurang  | 20 |
| 5. | Tidak Tercapai | 10 |

Tabel 3.8 Kriteria Kedisiplinan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Kedisiplinan (C6)** | **Nilai** |
| 1. | Hadir tepat waktu | 50 |
| 2. | Memasukkan laporan tepat waktu | 40 |
| 3. | Pembuatan publikasi tepat waktu | 30 |
| 4. | Pembuatan laporan bulanan tepat waktu | 20 |
| 5. | Selalu hadir Apel dalam kegiatan apapun | 10 |

Tabel 3.9 Kriteria Masa bekerja

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Masa bekerja (C7)** | **Nilai** |
| 1. | > 25 tahun | 50 |
| 2. | 20 - 25 tahun | 40 |
| 3. | 15 - 20 tahun | 30 |
| 4. | 10 - 15 tahun | 20 |
| 5. | < 10 tahun | 10 |

1. Penilaian Alternatif pada setiap Kriteria

Adapun tabel penilaian alternatif pada setiap kriteria dalam metode MOORA adalah sebagai berikut:

Tabel 3.10 Penilaian Alternatif pada setiap kriteria

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alternatif** | **C1** | **C2** | **C3** | **C4** | **C5** | **C6** | **C7** |
| Ahmad Aripin | Tidak pernah juara | Terbit tepat waktu (Januari-Juni 2017) | M.E.A Tata Buku | Aktif melakukan koordinasi dengan aparat desa | Melebihi target yang ditentukan | Memasukkan laporan tepat waktu | 25 Tahun 11 Bulan |
| Azharsudi | Tidak pernah juara | Terbit tepat waktu (Januari-Juni 2017) | S-1 Ekonomi | Aktif melakukan koordinasi dengan aparat desa | Melebihi target yang ditentukan | Memasukkan laporan tepat waktu | 34 Tahun 9 Bulan |
| Khalid | Juara 1 Tingkat Kabupaten | Terbit tepat waktu (Januari-Juni 2017) | SMA Pasti | Mengetahui tentang dasar-dasar statistik | Melebihi target yang ditentukan | Ketepatan pembuatan publikasi | 30 Tahun 9 Bulan |
| M.Haikal | Juara 1 Tingkat Provinsi | Terbit tepat waktu (Januari-Juni 2017) | S1 Matematika | Mampu mengembangkan kegiatan statistik | Melebihi target yang ditentukan | Hadir tepat waktu | 7 Tahun 0 Bulan |
| Nancy | Tidak pernah juara | Terbit tepat waktu (Januari-Juni 2017) | S1 Ekonomi | Aktif melakukan koordinasi dengan aparat desa | Melebihi target yang ditentukan | Ketepatan pembuatan publikasi | 7 Tahun 0 Bulan |
| Zahrina | Juara 1 Tingkat Kabupaten | Terbit tepat waktu (Januari-Juni 2017) | S1 Ekonomi | Mampu mengembangkan kegiatan statistik | Melebihi target yang ditentukan | Hadir tepat waktu | 8 Tahun 11 Bulan |

Tabel 3.11 Data Normalisasi

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alternatif** | **C1** | **C2** | **C3** | **C4** | **C5** | **C6** | **C7** |
| Ahmad aripin | 10 | 50 | 10 | 20 | 50 | 40 | 40 |
| Azharsudi | 10 | 50 | 30 | 20 | 50 | 40 | 50 |
| Khalid | 40 | 50 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |
| M.Haikal | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 10 |
| Nancy | 10 | 50 | 40 | 40 | 50 | 30 | 10 |
| Zahrina | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 10 |

1. Merubah Nilai Kriteria menjadi Matriks Keputusan

Berikut ini adalah matriks keputusan yang didapatkan berdasarkan data ternormalisasi yaitu sebagai berikut:

 10 50 10 20 50 40 40

10 50 30 20 50 40 50

40 50 10 30 50 30 50

X i j =

50 50 50 50 50 50 10

10 50 40 40 50 30 10

40 50 50 50 50 50 10

1. Melakukan Normalisasi pada metode MOORA
2. Matriks Ternormalisasi

Kriteria 1 (C1) = $\sqrt{10\_{}^{2}+10\_{}^{2}+40\_{}^{2}+50\_{}^{2}+10\_{}^{2}+40\_{}^{2}}$ = 77,4596

A11 = $ \frac{10}{77,4596}$ = 0,1290

A21 = $ \frac{10}{77,4596}$ = 0,1290

A31 = $ \frac{40}{77,4596}$ = 0,5163

A41 = $ \frac{50}{77,4596}$ = 0,6454

A51 = $ \frac{10}{77,4596}$ = 0,1290

A61 = $ \frac{40}{77,4596}$ = 0,5163

Kriteria 2 (C2) = $\sqrt{50\_{}^{2}+50\_{}^{2}+50\_{}^{2}+50\_{}^{2}+50\_{}^{2}+50\_{}^{2}}$ = 122,4744

A12 = $ \frac{50}{122,4744}$ = 0,4082

A22 = $ \frac{50}{122,4744}$ = 0,4082

A32 = $ \frac{50}{122,4744}$ = 0,4082

A42 = $ \frac{50}{122,4744}$ = 0,4082

A52 = $ \frac{50}{122,4744}$ = 0,4082

A62 = $ \frac{50}{122,4744}$ = 0,4082

Kriteria 3 (C3) = $\sqrt{10\_{}^{2}+30\_{}^{2}+10\_{}^{2}+50\_{}^{2}+40\_{}^{2}+50\_{}^{2}}$ = 87,74964

A13 = $ \frac{10}{87,7496}$ = 0,1139

A23 = $ \frac{30}{87,7496}$ = 0,3418

A33 = $ \frac{10}{87,7496}$ = 0,1139

A43 = $ \frac{50}{87,7496}$ = 0,5698

A53 = $ \frac{40}{87,7496}$ = 0,4558

A63 = $ \frac{50}{87,7496}$ = 0,5698

Kriteria 4 (C4) = $\sqrt{20\_{}^{2}+20\_{}^{2}+30\_{}^{2}+50\_{}^{2}+40\_{}^{2}+50\_{}^{2}}$ = 91,1043

A14 = $ \frac{20}{91,1043}$ = 0,2195

A24 = $ \frac{20}{91,1043}$ = 0,2195

A34 = $ \frac{30}{91,1043}$ = 0,3292

A44 = $ \frac{50}{91,1043}$ = 0,5488

A54 = $ \frac{40}{91,1043}$ = 0,4390

A64 = $ \frac{50}{91,1043}$ = 0,5488

Kriteria 5 (C5) = $\sqrt{50\_{}^{2}+50\_{}^{2}+50\_{}^{2}+50\_{}^{2}+50\_{}^{2}+50\_{}^{2}}$ = 122,4744

A15 = $ \frac{50}{122,4744}$ = 0,4082

A25 = $ \frac{50}{122,4744}$ = 0,4082

A35 = $ \frac{50}{122,4744}$ = 0,4082

A45 = $ \frac{50}{122,4744}$ = 0,4082

A55 = $ \frac{50}{122,4744}$ = 0,4082

A65 = $ \frac{50}{122,4744}$ = 0,4082

Kriteria 6 (C6) = $\sqrt{40\_{}^{2}+40\_{}^{2}+30\_{}^{2}+50\_{}^{2}+30\_{}^{2}+50\_{}^{2}}$ = 100

A16 = $ \frac{40}{100}$ = 0,4000

A26 = $ \frac{40}{100}$ = 0,4000

A36 = $ \frac{30}{100}$ = 0,3000

A46 = $ \frac{50}{100}$ = 0,5000

A56 = $ \frac{30}{100}$ = 0,3000

A66 = $ \frac{50}{100}$ = 0,5000

Kriteria 7 (C7) = $\sqrt{40\_{}^{2}+50\_{}^{2}+50\_{}^{2}+10\_{}^{2}+10\_{}^{2}+10\_{}^{2}}$ = 83,0662

A17 = $ \frac{40}{83,0662}$ = 0,4815

A27 = $ \frac{50}{83,0662}$ = 0,6019

A37 = $ \frac{50}{83,0662}$ = 0,6019

A47 = $ \frac{10}{83,0662}$ = 0,1203

A57 = $ \frac{10}{83,0662}$ = 0,1203

A67 = $ \frac{10}{83,0662}$ = 0,1203

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka didapatkan matriks ternormalisasi sebagai berikut:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0,1291 | 0,4082 | 0,1140 | 0,2195 | 0,4082 | 0,4000 | 0,4815 |
| 0,1291 | 0,4082 | 0,3419 | 0,2195 | 0,4082 | 0,4000 | 0,6019 |
| 0,5164 | 0,4082 | 0,1140 | 0,3293 | 0,4082 | 0,3000 | 0,6019 |
| 0,6455 | 0,4082 | 0,5698 | 0,5488 | 0,4082 | 0,5000 | 0,1204 |
| 0,1291 | 0,4082 | 0,4558 | 0,4391 | 0,4082 | 0,3000 | 0,1204 |
| 0,5164 | 0,4082 | 0,5698 | 0,5488 | 0,4082 | 0,5000 | 0,1204 |

X i j =

1. Mengoptimalisasi Nilai Atribut

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0,1291 | 0,4082 | 0,1140 | 0,2195 | 0,4082 | 0,4000 | 0,4815 |
| 0,1291 | 0,4082 | 0,3419 | 0,2195 | 0,4082 | 0,4000 | 0,6019 |
| 0,5164 | 0,4082 | 0,1140 | 0,3293 | 0,4082 | 0,3000 | 0,6019 |
| 0,6455 | 0,4082 | 0,5698 | 0,5488 | 0,4082 | 0,5000 | 0,1204 |
| 0,1291 | 0,4082 | 0,4558 | 0,4391 | 0,4082 | 0,3000 | 0,1204 |
| 0,5164 | 0,4082 | 0,5698 | 0,5488 | 0,4082 | 0,5000 | 0,1204 |

\* Wi j

X i j =

Diketahui untuk nilai Wi j yaitu: {0,30 , 0,25 , 0,15 , 0,10 , 0,10 , 0,5 , 0,5}

Maka hasil nilai Xi j \* Wi j  adalah sebagai berikut:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0,03873 | 0,10206 | 0,01709 | 0,02195 | 0,04082 | 0,02000 | 0,02408 |
| 0,03873 | 0,10206 | 0,05128 | 0,02195 | 0,04082 | 0,02000 | 0,03010 |
| 0,15492 | 0,10206 | 0,01709 | 0,03293 | 0,04082 | 0,01500 | 0,03010 |
| 0,19365 | 0,10206 | 0,08547 | 0,05488 | 0,04082 | 0,02500 | 0,00602 |
| 0,03873 | 0,10206 | 0,06838 | 0,04391 | 0,04082 | 0,01500 | 0,00602 |
| 0,15492 | 0,10206 | 0,08547 | 0,05488 | 0,04082 | 0,02500 | 0,00602 |

X i j =

1. Mengurangi Nilai Maximax dan Minimax

Karena pada kriteria tidak ada nilai *cost* maka nilai alternatif berbobot langsung dijumlahkan secara keseluruhan.

Tabel 3.12 Nilai Perhitungan Yi pada metode MOORA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Alternatif** | **Maximum****(C1+C2+C3+C4+C5+C6+C7)** | **Minimum** | **Yi****(Max – Min)** |
| Ahmad Aripin | 0,26474 | - | 0,26474 |
| Azharsudi | 0,30495 | - | 0,30495 |
| Khalid | 0,39293 | - | 0,39293 |
| M.Haikal | 0,50791 | - | 0,50791 |
| Nancy Putriana | 0,31492 | - | 0,31492 |
| Zahrina | 0,46918 | - | 0,46918 |

1. Menentukan Rangking dari Hasil Perhitungan MOORA

Dalam pengambilan keputusan perangkingan merupakan hal penting yang perlu dilakukan untuk mendapatkan nilai yang terbesar hingga terkecil. Dari hasil tabel diatas didapatkan hasil perangkingan sebagai berikut:

Tabel 3.13 Perangkingan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Alternatif**  | **Nilai Yi** | **Rangking** | **Keterangan**  |
| Ahmad Aripin | 0,26474 | 6 | Peringkat 6 |
| Azharsudi  | 0,30495 | 5 | Peringkat 5 |
| Khalid  | 0,39293 | 3 | Peringkat 3 |
| M.Haikal | 0,50791 | 1 | Peringkat 1 |
| Nancy Putriana | 0,31492 | 4 | Peringkat 4 |
| Zahrina | 0,46918 | 2 | Peringkat 2 |

 Berdasarkan perangkingan diatas, diambilah 3 peringkat teratas yaitu M.Haikal (Peringkat 1), Zahrina (Peringkat 2), dan Khalid (Peringkat 3). Berikut adalah tabel hasil perangkingan yang telah diurutkan berdasarkan peringkat pertama sampai terakhir yaitu:

Tabel 3.14 Perangkingan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Alternatif**  | **Nilai Yi** | **Rangking** | **Keterangan**  |
| M.Haikal | 0,50791 | 1 | Peringkat 1 |
| Zahrina | 0,46918 | 2 | Peringkat 2 |
| Khalid  | 0,39293 | 3 | Peringkat 3 |
| Nancy Putriana | 0,31492 | 4 | Peringkat 4 |
| Azharsudi | 0,30495 | 5 | Peringkat 5 |
| Ahmad Aripin | 0,26474 | 6 | Peringkat 6 |