# BAB IV
# PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

## 4.1 Pelaksanaan Survai

Pelaksanaan survai dilakukan dengan melakukan penyebaran kuesioner kepada responden yang telah ditentukan. Dalam hal penyebaran kuesioner, cara pengumpulan data dilakukan sebagai berikut:

a. Dilakukan perancangan responden yang akan ditanyai dan dimintai keterangan tentang kriteria-kriteria yang berkaitan dengan pemilihan alternatif model kelembagaan TPA Legognangka. Responden yang masuk dalam daftar pengisian kuesioner adalah perwakilan dari PD. Kebersihan Kota Bandung (1 orang), Dinas Kebersihan Kabupaten Bandung (1 orang), Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Bandung Barat (1 orang), Dinas Penyehatan dan Lingkungan Kebersihan Kota Cimahi (1 orang), Dinas Pengelolaan Lingkungan Hidup Kabupaten Sumedang (1 orang), Badan Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kabupaten Garut(1 orang), dan dari ahli independen (4 orang). Jumlah semua responden semuanya mencapai 10 orang.

b. Pengambilan data dari responden dilakukan melalui kuesioner yang diberikan ke responden disesuaikan dengan kondisi responden dan kemudahan pengambilan data.

c. Rancangan isi pertanyaan ke responden meliputi 33 pertanyaan yang mewakili kriteria-kriteria penilaian sebagai ukuran yang mempengaruhi terhadap pemilihan alternatif model kelembagaan. Kuesioner dirancang sedemikian rupa sehingga memudahkan dalam pembacaan dan pemahaman responden (Kuesioner dapat dilihat pada **Lampiran**) .

## 4.2 Analisis Matriks Perbandingan Berpasangan

Proses hirarki analitis (AHP) yang diusulkan dalam penelitian ini bertujuan memberikan penilaian bagi kriteria yang mempengaruhi keputusan pemilihan alternatif model kelembagaan pengelolaan TPA Legognangka. Pemilihan metodologi didasarkan pada karakteristik masalah dan pertimbangan keuntungan dan kelemahan dari metodologi lain. Peneliti menilai pentingnya masing-masing kriteria menurut nilai pasangan kriteria yang dibandingkan. Hasil akhir AHP adalah suatu ranking atau pembobotan prioritas dari tiap alternatif model.

Dalam penelitian ini fokus pada perumusan suatu model berbasis AHP untuk menilai dari ketiga alternatif model kelembagaan pengelolaan TPA Legognangka yang diusulkan dan memiliki kelayakan yang paling baik diantara ketiganya. Sekalipun demikian, konsep pengembangan dan
struktur model yang nantinya dikembangkan, akan dapat diberlakukan pula bagi pemilihan jenis alternatif model kelembagaan yang lain, jika dikehendaki.

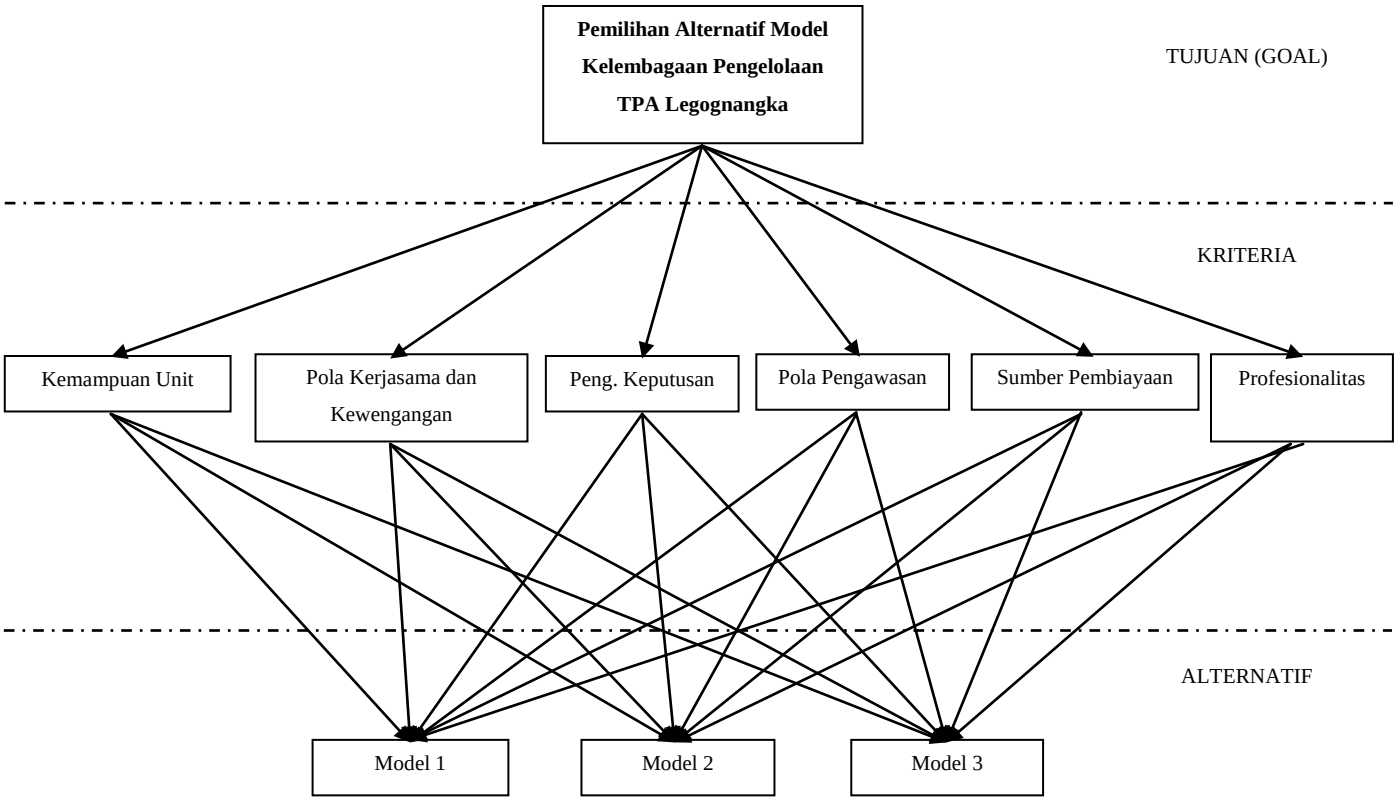
Secara mendasar, ada tiga langkah dalam model AHP, yaitu: membangun hirarki, penilaian, dan sintesis prioritas.

### 4.2.1 Pembentukan Hirarki

Dalam bagian ini diperkenalkan suatu pendekatan konseptual untuk penilaian alternatif model dengan menggunakan model AHP. Dalam model yang diusulkan dalam penelitian ini, setidaknya terdapat 3 level hirarki sebagai berikut:

a. **Level I**: Sasaran dari keputusan yang akan diambil ditempatkan pada puncak hirarki. Dalam hal ini sasaran yang dimaksud adalah “Pemilihan Alternatif Model Kelembagaan Pengelolaan TPA Legognangka”
b. **Level II**: Pada tingkatan kedua, diajukan kriteria-kriteria penilaian dari yang dapat menunjukan kualitas atau tingkat pelayanan dari alternatif model yang diusulkan. Kriteria-keriteria tersebut terdiri dari efektifitas, pola kerjasama dan kewenangan, pengambilan keputusan, pola pengawasan, sumber pembiayaan, dan profesionalitas.

c. **Level III**: Pada tingkatan ketiga, diusulkan alternatif model kelembagaan pengelolaan TPA Legognangka.




**Gambar 4.1**

**Struktur Hirarki Pemilihan Alternatif Model Kelembagaan Pengelolaan TPA Legognangka**

**Tabel 4.1**

**Matriks Orde 6 x 6 untuk Level 2**

| | Unit | Kerjasama & Kewenangan | Keputusan | Pengawasan | Pembiayaan | Profesional |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Unit | a11 | a12 | a13 | a14 | a15 | a16 |
| Kerjasama & Kewenangan | a21 | a22 | a23 | a24 | a25 | a26 |
| Keputusan | a31 | a32 | a33 | a34 | a35 | a36 |
| Pengawasan | a41 | a42 | a43 | a44 | a45 | a46 |
| Pembiayaan | a51 | a52 | a53 | a54 | a55 | a56 |
| Profesional | a61 | a62 | a63 | a64 | a65 | a66 |

*Sumber: Hasil Analisis, 2011*

**Tabel 4.2**

**Matriks Orde 3 x 3 untuk Level 3**

| | Model 1 | Model 2 | Model 3 |
|---|---|---|---|
| Model 1 | a11 | a12 | a13 |
| Model 2 | a21 | a22 | a23 |
| Model 3 | a31 | a32 | a33 |

*Sumber: Hasil Analisis, 2011*

## 4.3 Tahap Pembobotan

Hasil penilaian jawaban responden terhadap tiap pertanyaan selanjutnya dapat dibentuk matriks. Pembentukan matriks dilakukan pada tiap kelompok pertanyaan dengan ordo sesuai dengan jumlah pertanyaan dalam setiap kelompok sebagaimana diuraikan dalam bagian sebelumnya.

Hasil penilaian pada bagian sebelumnya dimasukan dalam sel-sel yang berada diatas diagonal. Sel diagonal akan diisi dengan angka 1. Sementara sel lain akan diisi dengan angka kebalikan (invers) sesuai dengan pasangan sel sejenis (misal $a_{ji} = a_{ij}$ ). Prosedur pemasukan jawaban adalah sebagai berikut:

1) Tiap jawaban responden pada tiap pertanyaan akan diberi penilaian sesuai dengan aturan Saaty.

2) Hasil penilaian dalam satu pertanyaan untuk semua responden (10 orang) lalu dirata-rata

3) Nilai rata-rata merupakan jawaban yang mewakili semua responden untuk tiap pertanyaan

4) Nilai tersebut selanjutnya dimasukan dalam matriks berpasangan dan ditempatkan sesuai dengan pasangan antar kriteria yang ditinjau

Tabel Hasil Penilaian Jawaban Responden dapat dilihat dalam **Lampiran**.

### 4.3.1 Matriks M66 (Matriks Pasangan Antar Kriteria)

Merupakan matriks berordo 6 x 6 yang dibentuk dari nilai jawaban responden berdasarkan pertanyaan nomor 1 sampai 15. Hasil pembentukan matriks dapat dilihat dalam Tabel 4.3.

**Tabel 4.3**

**Matriks M66**

| **Kriteria** | Efektif | Kerjasama & Kewenangan | Keputusan | Pengawasan | Pembiayaan | Profesional |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Efektif | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 2,000 | 0,5 | 1,000 |
| Kerjasama & Kewenangan | 1,000 | 1,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 |
| Keputusan | 1,000 | 0,500 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 2,000 |
| Pengawasan | 0,500 | 0,500 | 1,000 | 1,000 | 0,500 | 2,000 |
| Pembiayaan | 2,000 | 0,500 | 1,000 | 2,000 | 1,000 | 2,000 |
| Profesional | 1,000 | 0,500 | 0,500 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |
| **Jumlah** | 6,500 | 4,000 | 6,500 | 8,500 | 5,500 | 10,000 |

*Sumber: Hasil Analisis, 2011*

### 4.3.2 Matriks MK (Matriks Pasangan Alternatif)

Merupakan matriks berordo 3 x 3 yang dibentuk dari nilai jawaban responden berdasarkan pertanyaan nomor 16 sampai 33. Hasil pembentukan matriks dapat dilihat dalam Tabel 4.4 sampai 4.9.

**Tabel 4.4**

**Matriks MK1**

**(alternatif model terhadap kriteria kemampuan unit)**

| **Unit** | Model 1 | Model 2 | Model 3 |
|---|---|---|---|
| Model 1 | 1 | 0,250 | 0,500 |
| Model 2 | 4 | 1 | 3 |
| Model 3 | 2 | 0,33 | 1 |
| **Jumlah** | 5,000 | 1,580 | 4,500 |

*Sumber: Hasil Analisis, 2011*

**Tabel 4.5**

**Matriks MK2**

**(alternatif model terhadap kriteria pola kerjasama & kewenangan)**

| **Pola Kerjasama & Kewenangan** | Model 1 | Model 2 | Model 3 |
|---|---|---|---|
| Model 1 | 1 | 0,33 | 1 |
| Model 2 | 3 | 1 | 3 |
| Model 3 | 1 | 0,33 | 1 |
| **Jumlah** | 5,000 | 1,660 | 5,000 |

*Sumber: Hasil Analisis, 2011*

**Tabel 4.6**

**Matriks MK3**

**(alternatif model terhadap kriteria pengambilan keputusan)**

| **Pengambilan Keputusan** | Model 1 | Model 2 | Model 3 |
|---|---|---|---|
| Model 1 | 1 | 1 | 1 |
| Model 2 | 1 | 1 | 2 |
| Model 3 | 1 | 0,5 | 1 |
| **Jumlah** | 3,000 | 2,500 | 4,000 |

*Sumber: Hasil Analisis, 2011*

**Tabel 4.7**

**Matriks MK4**

**(alternatif model terhadap kriteria pola pengawasan)**

| **Pola Pengawasan** | Model 1 | Model 2 | Model 3 |
|---|---|---|---|
| Model 1 | 1 | 0,33 | 2 |
| Model 2 | 3 | 1 | 3 |
| Model 3 | 0,5 | 0,33 | 1 |
| **Jumlah** | 4,500 | 1,660 | 6,000 |

*Sumber: Hasil Analisis, 2011*

**Tabel 4.8**

**Matriks MK5**

**(alternatif model terhadap kriteria sumber pembiayaan)**

| **Sumber Pembiayaan** | Model 1 | Model 2 | Model 3 |
|---|---|---|---|
| Model 1 | 1 | 3 | 2 |
| Model 2 | 0,33 | 1 | 1 |
| Model 3 | 0,5 | 1 | 1 |
| **Jumlah** | 1,830 | 5,000 | 4,000 |

*Sumber: Hasil Analisis, 2011*

**Tabel 4.9**

**Matriks MK6**

**(alternatif model terhadap kriteria profesionalitas)**

| **Profesionalitas** | Model 1 | Model 2 | Model 3 |
|---|---|---|---|
| Model 1 | 1 | 1 | 1 |
| Model 2 | 1 | 1 | 2 |
| Model 3 | 1 | 0,5 | 1 |
| **Jumlah** | 3 | 2,500 | 4,000 |

*Sumber: Hasil Analisis, 2011*

### 4.3.3 Hasil Bobot Prioritas dan Bobot Global

Pembobotan tiap kriteria yang terlibat dalam analisis AHP dapat dihitung manual atau menggunakan bantuan *software Expert Choice v11*. Dalam penilitian ini pembobotan menggunakan *Expert Choice v11.* Untuk Tabel Perhitungan Vektor Eigen dan Nilai Eigen Maksimum serta pengujian nilai *Consistency Ratio*

hasil dari pembobotan menggunakan *Expert Choice v11* dapat dilihat di **Lampiran**, Hasil akhir dari pengolahan data berdasarkan metode AHP adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.10**

**Bobot Prioritas Setiap Kriteria**

| **Kriteria** | **Bobot Prioritas** |
|---|---|
| Pola Kerjasama dan Kewenangan | 0,253 |
| Sumber Pembiayaan | 0,202 |
| Kemampuan Unit | 0,163 |
| Pengambilan Keputusan | 0,155 |
| Pola Pengawasan | 0,126 |
| Profesionalitas | 0,101 |
| **Consisteny Ratio = 0,044** | |

*Sumber: Hasil Analisis, 2011*

Dari pengolahan data di atas kemudian dapat diperoleh bobot prioritas dari setiap alternatif terhadap setiap kriteria yang ada (kemampuan unit, pola kerjasama dan kewenangan, pengambilan keputusan, pola pengawasan, sumber pembiayaan, dan profesionalitas). Hasil bobot prioritas dari masing-masing alternatif adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.11**

**Bobot Prioritas Setiap Model Terhadap Kemampuan Unit**

| **Alternatif** | **Bobot Prioritas** |
|---|---|
| Model 1 | 0,136 |
| Model 2 | 0,625 |
| Model 3 | 0,238 |
| **Consisteny Ratio = 0,015** | |

*Sumber: Hasil Analisis, 2011*

**Tabel 4.12**

**Bobot Prioritas Setiap Model Terhadap**

**Pola Kerjasa dan Kewenangan**

| **Alternatif** | **Bobot Prioritas** |
|---|---|
| Model 1 | 0,249 |
| Model 2 | 0,594 |
| Model 3 | 0,157 |
| **Consisteny Ratio = 0,00** | |

*Sumber: Hasil Analisis, 2011*

**Tabel 4.13**

**Bobot Prioritas Setiap Model Terhadap**

**Pengambilan Keputusan**

| **Alternatif** | **Bobot Prioritas** |
|---|---|
| Model 1 | 0,327 |
| Model 2 | 0,413 |
| Model 3 | 0,260 |
| **Consisteny Ratio = 0,051** | |

*Sumber: Hasil Analisis, 2011*

**Tabel 4.14**

**Bobot Prioritas Setiap Model Terhadap**

**Pola Pengawasan**

| **Alternatif** | **Bobot Prioritas** |
|---|---|
| Model 1 | 0,249 |
| Model 2 | 0,594 |
| Model 3 | 0,157 |
| **Consisteny Ratio = 0,045** | |

*Sumber: Hasil Analisis, 2011*

**Tabel 4.15**

**Bobot Prioritas Setiap Model Terhadap**

**Sumber Pembiayaan**

| **Alternatif** | **Bobot Prioritas** |
|---|---|
| Model 1 | 0,550 |
| Model 2 | 0,210 |
| Model 3 | 0,240 |
| **Consisteny Ratio = 0,015** | |

*Sumber: Hasil Analisis, 2011*

**Tabel 4.16**

**Bobot Prioritas Setiap Model Terhadap Profesionalitas**

| **Alternatif** | **Bobot Prioritas** |
|---|---|
| Model 1 | 0,327 |
| Model 2 | 0,413 |
| Model 3 | 0,260 |
| **Consisteny Ratio = 0,051** | |

*Sumber: Hasil Analisis, 2011*

Kemudian dari data di atas maka dapat dihasilkan bobot keseluruhan atau *agregat* dari alternatif terhadap keseluruhan kriteria yang ada. Hasil bobot agregat dari masing-masing alternatif adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.17**

**Bobot Global untuk Setiap Model**

| **Alternatif** | **Bobot Agregat** |
|---|---|
| Model 1 | 0,318 |
| Model 2 | 0,464 |
| Model 3 | 0,218 |
| **Consisteny Ratio = 0,04** | |

*Sumber: Hasil Analisis, 2011*

## 4.4 Hasil Penilaian Akhir

Dari hasil pengolahan data diperoleh bobot prioritas tertinggi untuk kriteria adalah kriteria pola kerjasama dan kewenangan sebesar (0,253). Adapun besarnya bobot dari masing-masing kriteria dari yang terbesar sampai yang terkecil dapat dilihat dari Tabel 4.10.

Dari hasil pengolahan data diperoleh juga bobot global dari setiap alternatif, dapat dilihat pada Tabel 4.17. Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa bobot yang terpilih berdasarkan responden adalah model 2 (0,464). Model 2 mempunyai nilai lebih besar daripada model 1 (0,318) dan model 3 (0,260). Maka dalam hal ini model 2 mempunyai preferensi lebih baik daripada model 1 dan model 3 terhadap semua kriteria yang ada. Hal ini disebabkan karena model 2 lebih unggul terhadap masing-masing kriteria daripada model 1 dan model 3.

**Tabel 4.18**

**Hasil Akhir Pembobotan Untuk Model 1**

| **Model 1 (0,318)** | |
|---|---|
| Kemampuan Unit | 0,136 |
| Pola Kerjasama dan Kewenangan | 0,249 |
| Pengambilan Keputusan | 0,327 |
| Pola Pengawasan | 0,249 |
| Sumber Pembiayaan | 0,550 |
| Profesionalitas | 0,327 |

*Sumber: Hasil Analisis, 2011*

**Tabel 4.19**

**Hasil Akhir Pembobotan Untuk Model 2**

| **Model 2 (0,464)** | |
|---|---|
| Kemampuan Unit | 0,625 |
| Pola Kerjasama dan Kewenangan | 0,594 |
| Pengambilan Keputusan | 0,413 |
| Pola Pengawasan | 0,594 |
| Sumber Pembiayaan | 0,210 |
| Profesionalitas | 0,413 |

*Sumber: Hasil Analisis, 2011*

**Tabel 4.20**

**Hasil Akhir Pembobotan Untuk Model 3**

| **Model 3 (0,218)** | |
|---|---|
| Kemampuan Unit | 0,238 |
| Pola Kerjasama dan Kewenangan | 0,157 |
| Pengambilan Keputusan | 0,260 |
| Pola Pengawasan | 0,157 |
| Sumber Pembiayaan | 0,240 |
| Profesionalitas | 0,260 |

*Sumber: Hasil Analisis, 2011*