

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Dinas Sosial Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Batang yang beralamat di Jl.Letjen Suprpto No.4 Kabupaten Batang Telp. (0285) 392320

#### **3.2 Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan sebuah komunikasi tanya jawab kepada sumber informasi. Dalam penelitian ini peneliti melakukan wawancara dengan Kepala Bidang Pelatihan Penempatan Tenaga Kerja dan Transmigrasi untuk mengetahui proses yang berjalan saat ini tentang program terapan Teknologi Tepat Guna.

2. Pengamatan

Pengamatan merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati lingkungan atau kegiatan yang sedang berjalan pada objek penelitian. Dalam penelitian ini dilakukan sebuah pengamatan alur program terapan TTG dari proses sosialisai hingga proses seleksi diterima atau tidak peserta TTG tersebut.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mempelajari buku-buku sistem pendukung keputusan serta penelitian terdahulu atau jurnal yang berkaitan dengan penelitian ini.

### **3.3 Jenis dan Sumber Data**

#### **3.3.1 Jenis Data**

Jenis data yang digunakan penulis dalam penyusunan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data kualitatif

Merupakan data yang berbentuk kata-kata, bukan dalam bentuk angka. Data kualitatif bisa diperoleh melalui teknik pengumpulan data wawancara, observasi, dan studi pustaka. Misal, tahap – tahap proses bantuan TTG disalurkan, struktur organisasi dan tugas pegawai Dinsosnakertrans Kabupaten Batang..

2. Data kuantitatif

Jenis data ini dapat diukur secara matematis dan dapat dinyatakan dengan angka tertentu seperti penilaian kriteria peserta yang akan mendapatkan bantuan TTG di Dinsosnakertrans Kabupaten Batang.

#### **3.3.2 Sumber Data**

1. Data Primer

Merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumber penelitian yaitu wawancara dengan pihak Dinsosnakertrans Kabupaten Batang yang menghasilkan informasi, antara lain :

- a. Kriteria peserta penerima bantuan TTG
- b. Tahap – tahap atau alur program terapan TTG
- c. Struktur Organisasi Dinsosnakertrans Kabupaten Batang

2. Data Sekunder

Merupakan data yang diperoleh dengan mengumpulkan terlebih dahulu teori yang ada kaitanya dengan masalah yang diteliti, misalnya teori tentang metode *Simple Additive Weighting*, serta teori – teori yang berhubungan dengan sistem pendukung keputusan pemberian bantuan.

### 3.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini yaitu waterfall, terdiri dari beberapa tahapan pengembangan sistem yang membentuk siklus hidup, dan dijelaskan sebagai berikut :

1. Analisa

Analisa merupakan kegiatan pengumpulan informasi tentang proses dan kebutuhan perangkat lunak penulis salah satu cara yang digunakan yaitu melakukan wawancara, dan survei.

2. Perancangan sistem dan perangkat lunak

Perancangan sistem merupakan tahap penyusunan proses, data, aliran proses dan hubungan antar data yang paling optimal untuk menjalankan proses bisnis serta memenuhi kebutuhan perusahaan sesuai dengan hasil analisis kebutuhan. Dokumentasi yang dihasilkan dari tahap ini antara lain : Flow of Document (FOD), Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), Flow of Document.

3. Implementasi dan pengujian unit

Dalam implementasi sistem ini, melakukan implementasi dengan menggunakan bahasa pemrograman dan database. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam membuat sistem pendukung keputusan ini adalah Microsoft Visual Basic dengan database MySQL.

4. Integrasi dan pengujian sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui dan memastikan bahwa sistem yang dibuat telah sesuai dengan desainnya tanpa ada kesalahan. Metode yang digunakan yaitu *black box testing*. *Black box testing* dilakukan dengan cara memasukkan input dengan benar atau salah, kemudian menguji apakah outputnya sesuai dengan spesifikasi atau tidak, hal ini dilakukan tanpa harus tahu apa yang terjadi didalam mengolah input untuk menghasilkan output.

5. Operasi dan pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan agar sistem dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama, dan secara terus – menerus.

**3.5 Metode Analisis**

Dalam penelitian ini, metode analisis yang digunakan penulis adalah Simple Additive Weighting. Langkah penyelesaian dalam menggunakan metode ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_j$  ( $j=1,2,\dots,n$ ).
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif ( $A_i$  ( $i=1,2,\dots,n$ )) pada setiap kriteria  $C_j$ .
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria ( $C_i$ ), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.

$$\begin{matrix}
 r_{ij} & r_{i2} & \dots & r_{in} \\
 r_{1j} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\
 r_{2j} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\
 \dots & \dots & \dots & \dots \\
 r_{nj} & r_{n2} & \dots & r_{nn}
 \end{matrix} \tag{3.1}$$

Dimana  $r_{ij}$  merupakan rating kinerja alternatif ke-i terhadap atribut ke-j.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{r_{ij}}{r_{ij}^{\max}} & \text{atribut keuntungan} \\ \frac{r_{ij}}{r_{ij}^{\min}} & \text{atribut biaya} \end{cases} \tag{3.2}$$

- Keterangan :
- $r_{ij}$  = nilai rating kerja ternormalisasi
  - $r_{ij}^{\max}$  = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
  - $r_{ij}^{\max}$  = nilai terbesar dari setiap kriteria
  - $r_{ij}^{\min}$  = nilai terkecil dari setiap kriteria
  - $r_{ij}^{\max}$  = jika nilai terbesar adalah nilai terbaik

???? = jika nilai terkecil adalah yang terbaik

4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A<sub>i</sub>) sebagai solusi. Nilai bobot yang menunjukkan tingkat kepentingan relatif setiap atribut, diberikan sebagai :

$$W = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n R_i \quad (3.3)$$

$$R_i = \frac{r_{ij}}{\sum_{j=1}^n r_{ij}} \quad (3.4)$$

$$R_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sum_{j=1}^n r_{ij}} \quad (3.4)$$

Keterangan :

$r_{ij}$  = ranking untuk setiap alternatif

$w_j$  = nilai bobot dari setiap kriteria

$r_{ij}$  = nilai rating kerja ternormalisasi