

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data tersebut dilakukan dengan cara :

3.1.1 Observasi

Metode Observasi adalah metode yang penulis lakukan dengan cara kunjungan secara langsung ke SMK N 1 Kedung untuk mengamati pada bagian kesiswaan dengan mengetahui proses penyeleksian calon penerima beasiswa secara lengkap dan tepat. Selain itu, metode observasi mempunyai kelebihan yaitu peneliti dapat mengetahui sendiri dengan jelas tentang proses dalam pendukung keputusan penerimaan beasiswa berdasarkan kriteria - kriteria yang ditentukan oleh pihak sekolah. Hal ini penulis mengobservasi beberapa hal seperti :

1. Bagaimana Prosedur pengajuan beasiswa .
2. Data kriteria untuk penentuan penerimaan beasiswa.

3.1.2. Wawancara

Metode Wawancara adalah suatu usaha mengumpulkan data dengan cara berkomunikasi secara langsung menanyakan suatu pertanyaan kepada seseorang yang berkepentingan di bidang tersebut atau- seorang informan. Wawancara yang akan peneliti lakukan dalam penelitian ini dengan Bidang Kesiswaan SMK N 1 Kedung yang menangani penerimaan beasiswa yang ada di sekolahan.

Adapun beberapa poin penting yang ingin peneliti ketahui adalah:

1. Beasiswa apa saja yang ada di SMK N 1 Kedung?
2. Bagaimana Sistem Seleksi penerima beasiswa saat ini?
3. Kendala apa saja yang menjadi hambatan dalam melakukan seleksi penerimaan beasiswa?

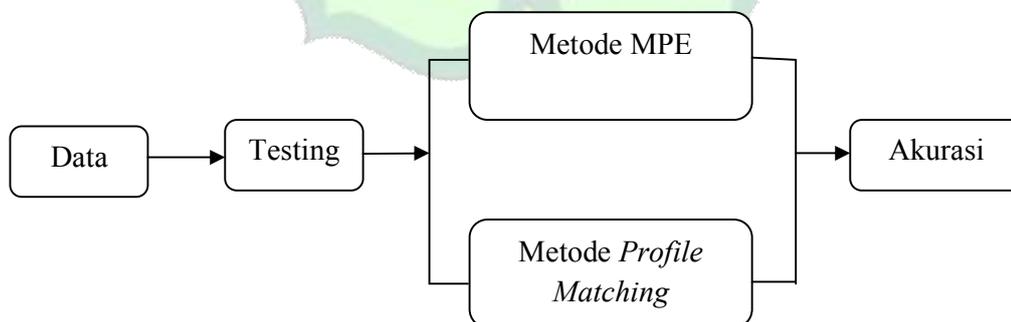
3.1.3. Studi Literatur

Metode Studi Literatur merupakan metode yang digunakan untuk mencari data buku, jurnal, dokumen dari sekolah, pemerintah dan lembaga swasta yang terkait dengan penelitian tersebut untuk dijadikan bahan referensi.

Referensi yang peneliti gunakan antara lain dari buku Dennis Aprilla C tentang Belajar data mining dengan *RipidMiner*, Jurnal Kusri, yang berjudul Sistem pendukung keputusan, dan Oi Ramadani yang berjudul Analisa Algoritma Profile Matching dalam menentukan Anggota *Security* terbaik di PTPN IV Unit Usaha Marjandi, pengertian beasiswa didapat dari situs Wikipedia dengan topic pengertian beasiswa.

3.2. Pengolahan Data Awal

Gambar 3.1 Pengolahan Data Awal



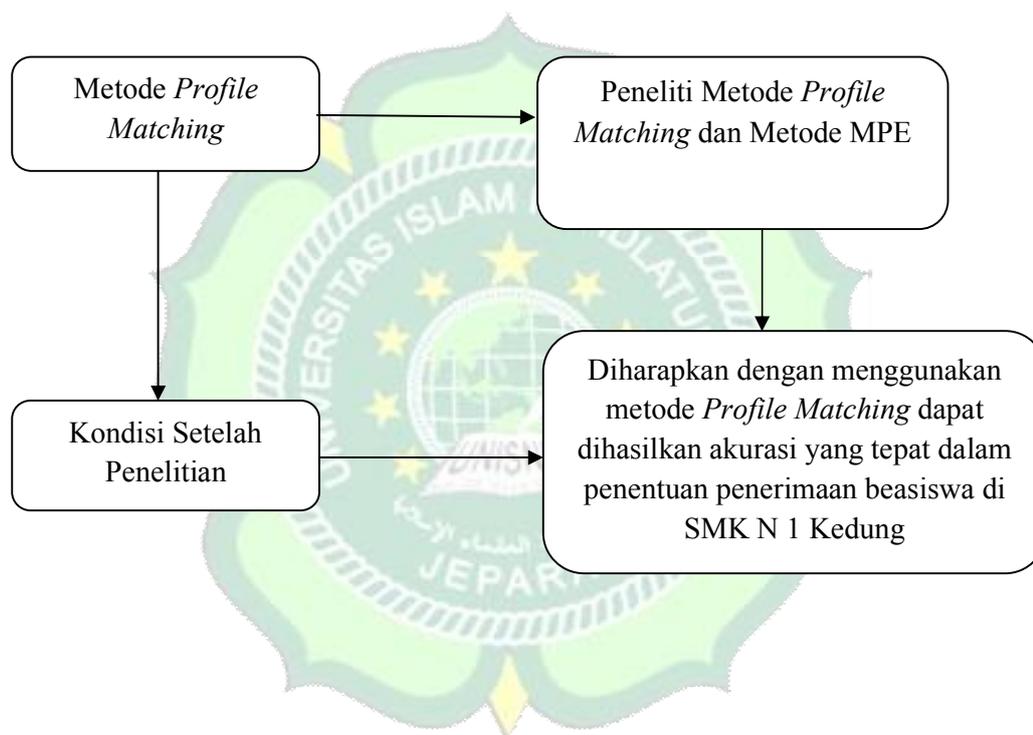
Pada Gambar 3.1 setelah peneliti mendapatkan data selanjutnya akan melalui beberapa tahap pengolahan data awal, setelah data di analisis lalu diterapkan model - model yang sesuai dengan jenis data. Proses selanjutnya

penelitian ini menggunakan metode *Profile Matching* dan Metode MPE . Hasil yang didapatkan dari pengujian ini menghasilkan akurasi.

3.3. Metode Yang Diusulkan

Pada tahapan ini merupakan tahapan pemrosesan data dengan menggunakan metode *Profile Matching* dan Metode MPE. Sehingga diharapkan mendapatkan ketepatan dalam penentuan penerimaan beasiswa.

Gambar 3.2 Metode yang diusulkan



3.4. Evaluasi dan Validasi Data

Pada tahap terakhir ini data Penentuan Penerimaan beasiswa di SMK N 1 Kedung dengan membandingkan antara Metode *Profile Matching* dan Metode MPE. Hasilnya dievaluasi untuk mengetahui tingkat akurasi dalam penentuan Penerimaan beasiswa Sebagai berikut :

1. Evaluasi dengan *Confusion Matrix*

Confusion Matrix Metode ini hanya menggunakan table matriks jika dataset hanya terdiri dari dua kelas, kelas yang satu dianggap sebagai positif dan yang lainnya negative. Evaluasi dengan *Confusion matrix* menghasilkan nilai *Accuracy*, *Precision*, dan *Recall*. *Accuracy* dalam klasifikasi adalah presentase ketepatan *record* data yang di klasifikasi secara benar setelah dilakukan pengujian dan hasil klasifikasi. Sedangkan *Precision* atau *Confidance* yaitu proporsi kasus yang diprediksi positif yang juga positif benar pada data yang sebenarnya. *Recall* atau *Sensitivity* adalah proporsi kasus positif yang sebenarnya yang diprediksi positif secara benar [10].

Tabel 3.1 Model *Confusion Matrix*

<i>Correct Classification</i>	<i>Classified as</i>	
	+	-
+	<i>True Positives</i>	<i>False Negatives</i>
-	<i>False Positives</i>	<i>True Negatives</i>

Dengan Rumus Perhitungan :

$$Accuracy = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} \times 100\%$$

$$Precision = \frac{TP}{FP+TP} \times 100\%$$

$$Recall = \frac{TP}{FN+TP} \times 100\%$$

Dimana :

- TP adalah *True Positives*, Adalah jumlah data positif yang terklasifikasi dengan benar oleh sistem.
- TN adalah *True Negative*, Adalah jumlah data negatif yang terklasifikasi dengan benar oleh sistem.
- FN adalah *False Negatives*, Adalah jumlah data negatif tetapi terklasifikasi salah oleh sistem.
- FP adalah *False Positives*, Adalah jumlah data positif tetapi terklasifikasi salah oleh sistem.

