

BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini memerlukan data yang valid sehingga memberikan hasil yang relevan. Untuk itu diperlukan suatu teknik untuk mengumpulkan data. Pada penelitian ini digunakan teknik pengumpulan data studi kepustakaan dan litelatur. Pengumpulan data diperlukan untuk mendapatkan informasi mengenai *data mining*, metode *clustering* dengan algoritma *k-Means* dan prediksi produk asuransi agar tepat sasaran.

Tabel 3-1 Metode Pengumpulan Data

Jenis Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data	Keterangan
Data Pelanggan	Data Public	Dokumen studi	Data meliputi biodata pemegang polis, biodata tertanggung, jumlah premi, jumlah pertanggungan dan sebagainya
Data produk asuransi	Data public	Dokumen studi	Data berisi tentang jenis produk asuransi jiwa

Data prediksi minat asuransi	Data public	Dokumen studi, studi litelature	Data kuantitatif berisi tentang minat asuransi dari tahun ke tahun
Data angsuran premi		Wawancara dan observasi	Berisi mengenai angsuran premi yang harus dibayarkan
Indicator claim insurance		Wawancara dan observasi	Berisi mengenai data persyaratan untuk klaim asuransi

3.2 Metode Analisis

Penelitian ini dikembangkan dengan metode *clustering* algoritma *k-Means Mahattan* untuk memprediksi minat konsumen pada produk asuransi yang tepat. Meliputi berbagai tahapan seperti perencanaan, identifikasi kebutuhan, perancangan prototype, desain implementasi dan validasi dengan *Silhouette Index*.

3.3 Pengembangan Algoritma

Pengembangan algoritma yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode *clustering* algoritma *k-Means Mahattan* yang nantinya digunakan untuk memprediksi minat konsumen pada produk asuransi yang tepat.

1. *Knowledge discovery in database* (KDD)

Telah dijelaskan sebelumnya bahwa KDD atau data mining digunakan untuk mengidentifikasi pola tersembunyi dalam suatu dataset yang besar [8]. Terdapat empat tahap penting yang digunakan dalam KDD untuk analisis data yaitu:

a. Menjelaskan masalah

Pada tahap ini mengidentifikasi tujuan dari data mining yang akan dilakukan misalnya melakukan sebuah akuisisi data.

b. *Pre-processing* (data preparation)

Melakukan persiapan data terdiri dari teknik-teknik yang berkaitan dengan analisis data sehingga menghasilkan data yang berkualitas dengan menggunakan berbagai macam teknik.

- Pengumpulan data
- Integrasi data
- Transformasi data,
- Pembersihan data
- Reduksi data dan diskritisasi data.
- Normalisasi data

c. *Data Mining*

Dari data yang telah dibersihkan, digunakan metode cerdas untuk melakukan ekstraksi dari pola data. Menggunakan *k-Means Manhattan*.

Tahapan ini dilakukan setelah tahap pre-processing, selanjutnya adalah tahap data mining. Data mining merupakan penggalian data dengan metode tertentu. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode k-Means clustering. Berikut langkah-langkah algoritma *k-Means Manhattan*.

- 1) Menentukan pusat kluster awal secara acak dari *dataset*. Kita menentukan banyaknya kluster $k = 2$
- 2) Menghitung jarak setiap data terhadap setiap pusat kluster menggunakan metode pengukuran jarak *manhattan distance*
- 3) Melakukan Pnggelompokan objek. Yaitu untuk menentukan anggota kluster dengan menghitung jarak minimum objek.
- 4) Kembali lagi ke langkah kedua. Yaitu melakukan iterasi hingga hasil *centroid* tetap dan anggota kluster tidak berpindah ke kluster lain.
- 5) Kemudian melakukan eksperimen dengan nilai $k=3$ dan $k=4$.
- 6) Menentukan hasil kluster terbaik dari proses klusterisasi $k=2, 3, 4$
- 7) Menganalisis kriteria yang tepat dari hasil klusterisasi tersebut

2. Analisa

- a. Validasi

Terdiri dari evaluasi pola menggunakan metode evaluasi *Silhouette Index*.

b. Menganalisis kriteria yang tepat dari hasil klusterisasi tersebut.