

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah untuk mengetahui strategi promosi penerimaan mahasiswa baru yang masuk, dikelompokkan berdasarkan data melalui survei terhadap mahasiswa tahun ajaran 2021 dengan jumlah 249 mahasiswa dan data yang di peroleh dari survei adalah 175 responden. Objek dari penelitian ini adalah Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur tepatnya di Fakultas Ilmu Keperawatan yang terdiri dari Prodi D3 Keperawatan dan Prodi S1 Keperawatan.

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah objek penelitian dimana kegiatan penelitian tersebut dilakukan. Penentuan lokasi penelitian ini untuk memperjelas lokasi yang menjadi sasaran pada penelitian. Adapun lokasi yang dilakukan peneliti di Jl. Ir. H. Juanda No.15 Samarinda Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, pada Fakultas Ilmu Keperawatan. Dalam penelitian ini peneliti berinteraksi langsung dengan mahasiswa baru Program Studi D3 Keperawatan dan S1 Keperawatan untuk mendapatkan informasi mahasiswa semester 1.

3. 3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam kegiatan ini sangatlah penting karena berkaitan dengan tersedianya data yang diperlukan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian, sehingga simpulan data yang diambil benar. Oleh karena itu, teknik pengumpulan data yang digunakan memiliki dua tahapan yaitu:

3.3.1 Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data dari sejumlah pertanyaan untuk memperoleh informasi dari responden dengan menggunakan form, yaitu pertanyaan-pertanyaan tersebut menyediakan jawaban kuesioner terkait penerimaan mahasiswa baru tahun ajaran 2021 Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur Fakultas Ilmu Keperawatan. Koesioner ini menggunakan Skala

Guttman, adalah skala yang menyediakan dua pilihan jawaban yaitu ya-tidak, positif-negatif, benar-salah dan lain-lain. Skala Guttman dilakukan untuk mendapatkan jawaban yang tegas mengenai data yang diperoleh.

3.3.2 Observasi

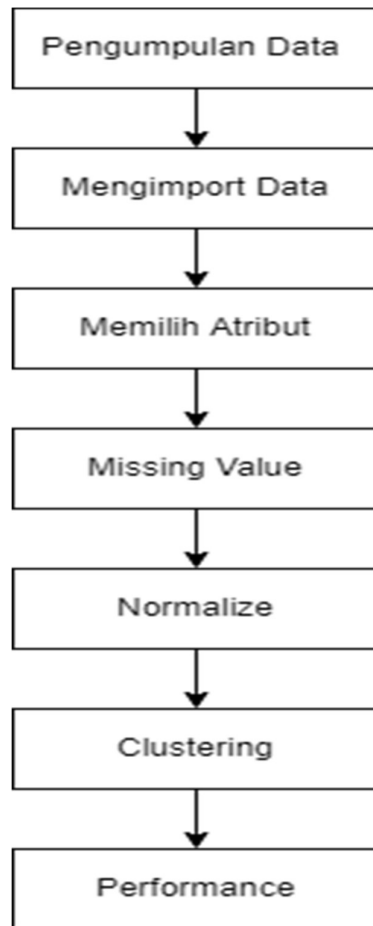
Observasi merupakan sebuah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data ini banyak dipakai untuk mengukur tingkah laku ataupun proses terjadinya suatu kegiatan yang bisa diamati baik pada situasi yang sebenarnya. Teknik pelaksanaan observasi ini bisa dilakukan secara langsung, yaitu pengamatan dilakukan secara langsung beserta obyek yang ditinjau dan tidak langsung yaitu pengamatan yang dilakukan tidak pada saat berlangsungnya sebuah peristiwa yang ditinjau. Peneliti mengadakan observasi supaya dapat memperoleh sebuah informasi tentang bagaimana kondisi tempat penelitian dan juga memilih strategi promosi apa untuk penerimaan mahasiswa baru dimasa pandemi Covid-19.

3.4 Teknik Analisis Data

Metode yang digunakan pada penelitian tugas akhir ialah untuk mengelompokan data mahasiswa baru tahun ajaran 2021, dengan mengimplementasikan metode data mining menggunakan algoritma K-Means Clustering pada Fakultas Ilmu Keperawatan Angkatan 2021 di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur untuk dianalisa dan dikelompokkan agar sesuai dengan persebaran wilayah dan asal sekolah berdasarkan atribut yang digunakan yaitu media online, media cetak dan informasi langsung selama semester 1.

3.4.1 Tahapan Proses Pengumpulan Data

Data yang sudah dikumpulkan sebelumnya, akan dilakukan proses pengolahan data dengan tahapan clustering menggunakan Algoritma K-Means dengan Rapidminer. Dibawah ini beberapa tahapan proses pengumpulan data.



Gambar 3. 1 Tahapan proses pengumpulan data

1. Pengumpulan Data
Mengumpulkan data dengan Google Forms yang telah dibuat sebelumnya.
2. Mengimport Dataset
Mengimpor data adalah proses untuk membaca data yang berupa csv, excel dan teks file.
3. Memilih *Attributes*
Melakukan pemilihan attribut yang ingin digunakan
4. *Missing Value*
Missing value merupakan data hilang atau tidak tersedia, untuk melakukan pengecekan pada dataset.
5. *Normalize*
Menormalisasikan data agar nilainya seragam

6. Clustering

Untuk mengelompokkan data yang sama

7. Performance

Untuk mengklasifikasikan jarak rata-rata dan titik sentroid.

3.4.2 Uji Validasi dan Reliabilitas

Uji validasi adalah penentu apakah dengan menggunakan alat seorang peneliti dengan tujuan tertentu agar instrumen tersebut dapat digunakan nantinya bertanggung jawab. Oleh karena itu, peneliti menguji pertanyaan kuesioner dengan excel menggunakan rumus koefisien reproduibilitas dan koefisien skalabilitas.

Rumus koefisiensi reproduibilitas:

$$K_r = 1 - e/n \dots \dots \dots (1)$$

Dimana:

K_r : Koefisien reproduibilitas

e : Nilai error

n : Total kemungkinan jawaban, yaitu jumlah pertanyaan x jumlah responden

Rumus koefisien skalabilitas:

$$K_s = 1 - (e/x) \dots \dots \dots (2)$$

Dimana:

K_s : Koefisien skalabilitas

e : Nilai error

x : Jumlah kesalahan yang diharapkan = $c(n - T_n)$

dimana c adalah kemungkinan mendapatkan jawaban yang benar atau sama dengan $C=0,5$

n : Jumlah total pilihan jawaban jumlah pertanyaan x
jumlah responden

Tn : Jumlah pilihan jawaban

Uji reliabilitas adalah sesuatu hal yang dapat dipercaya kondisinya, dan pengujian reliabilitas memiliki fungsi untuk mengetahui tingkat konsistensi dari kuisisioner yang digunakan peneliti sehingga kuisisioner tersebut dapat digunakan untuk mengukur variabel penelitian meskipun berulang kali menggunakan kuisisioner. Dengan menggunakan rumus dibawah ini

$$r_{kk} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{M(k-M)}{k S_i^2} \right]$$

Keterangan:

r_{kk} = koefisien reliabilitas

k = banyaknya butir

M = rata-rata skor total

S_i^2 = varians skor total

Gambar 3. 1 Rumus Uji Reliabilitas

Tabel 3. 1 Kriteria Derajat Reabilitas

Tingkat Validitas	Kriteria
-1,00 – 0,20	Reliabilitas sangat rendah
0,21 – 0,40	Reliabilitas rendah
0,41 – 0,70	Reliabilitas cukup
0,71 – 0,90	Reliabilitas tinggi
0,91 – 1,00	Reliabilitas sangat tinggi

3.5 Perangkat Penelitian

Pada penelitian ini diperlukan perangkat keras atau biasa disebut *Hardware* serta dibutuhkan perangkat lunak atau *Software*. Adapun penjelasannya akan dijelaskan dibawah ini:

3.5.1 Perangkat Keras

Pada penelitian ini akan menggunakan 1 perangkat keras yaitu laptop. Adapun spesifikasi laptop yang dipakai ialah: *acer switch 3, Intel CORE i5-6200U, Ram 8gb, Hardisk Storage 512 gb, Windows 10 64bit.sni*

3.5.2 Perangkat Lunak

Pada penelitian ini perangkat lunak sangat dibutuhkan karena memiliki peran penting dalam penelitian sehingga hasil dari analisis data mahasiswa bisa diketahui dari pengolahan menggunakan perangkat lunak untuk dapat mengetahui hasilnya. Penelitian ini memakai *Microsoft Access 2010* agar dapat menggabungkan semua data yang didapat, *RapidMiner* dan untuk pembandingan sistem yang akan dibuat *Microsoft Excel 2010*.