

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data rekam medis yang akan diolah menjadi pengelompokan jenis penyakit pada salah satu rumah sakit yang berada di kabupaten Bekasi, yaitu Rumah Sakit As-sofwan pada tahun 2019 yang berjumlah 593 data rekam medis dimana data tersebut berisi nama, umur, jenis kelamin, tanggal lahir, nomor telepon, nama dokter yang berjaga, nomor registrasi, biaya, jenis rawat dan diagnosis penyakit.

3.2 Peralatan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan peralatan berupa *Hardware* dan *Software*.

3.2.1 *Hardware* yang digunakan dalam penelitian ini adalah

- a. Laptop asus X450EA
- b. AMD E1 2500 APU with Radeon (TM) Hd Graphics 64Gb
- c. Flashdisk 16 Gb
- d. Mouse Logitech

3.2.2 *Software* yang digunakan pada laptop antara lain:

- a. Microsoft Office Word 2019
- a. Microsoft Office Excel 2019
- b. Python
- c. Software Anaconda

3.3 Waktu dan Lokasi Penelitian

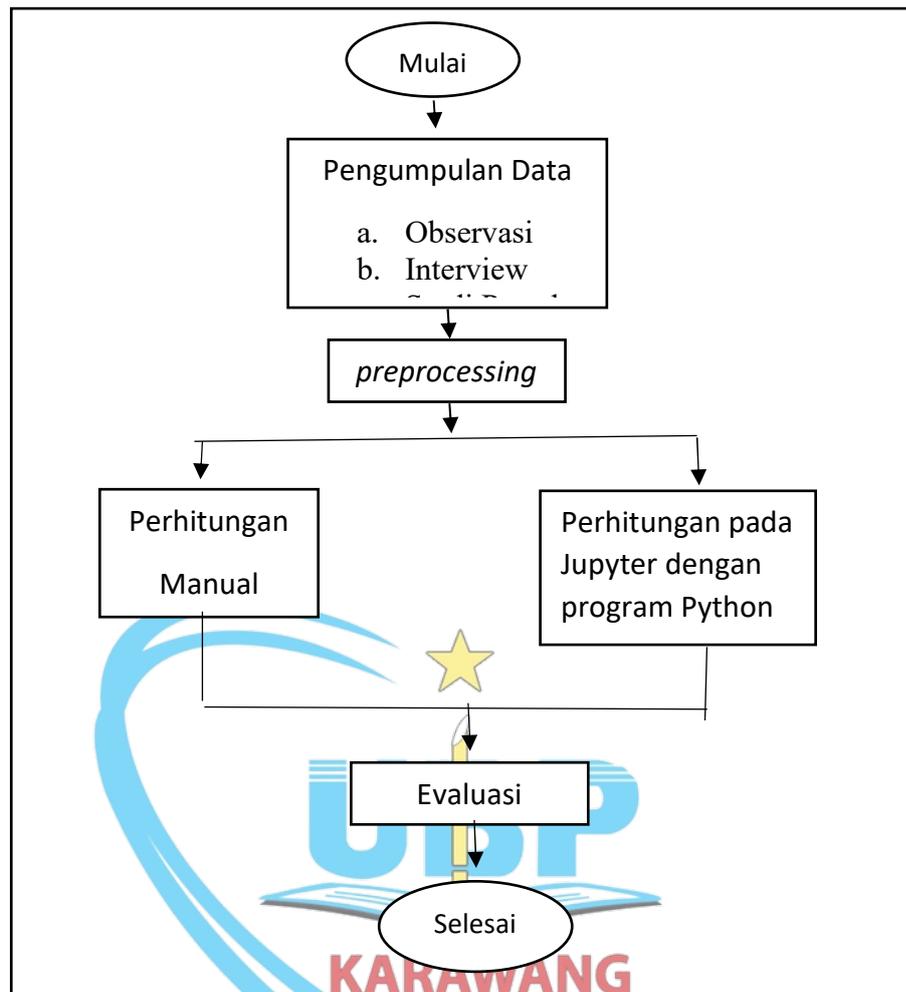
Lokasi pada kegiatan penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit As-sofwan Jl. Raya Rengas-Lemahabang, Bojongsari, Kec. Kedungwaringin, Bekasi, Jawa Barat 17540 dilaksanakan sejak bulan Oktober 2021 sampai dengan Juli 2022. Adapun rincian waktu penelitian terdapat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. 1 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar
		2021	2021	2022	2022	2022	2022
		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
1	Studi Literatur	[Redacted]					
2	Penulisan	[Redacted]					
4	Pengumpulan Data	[Redacted]					
5	<i>Preprocessing</i>	[Redacted]				[Redacted]	
6	Seleksi Data	[Redacted]				[Redacted]	
7	<i>Clustering</i>	[Redacted]				[Redacted]	
9	Pengujian	[Redacted]				[Redacted]	

3.4 Prosedur Penelitian

Tahapan prosedur penelitian di mulai dengan melakukan analisis data pada data Rekam Medis dirumah sakit As-sofwan untuk mengetahui fakta dan data sebenarnya, prosedur penelitian dalam melakukan analisis diagnosis pasien di tunjukan pada Gambar 3.1



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

1. Pengumpulan Data

Pada tahapan ini proses yang dilakukan yaitu Observasi, *Interview* dan Studi Pustaka.

- a. Observasi, yaitu melihat dan mencari tahu mengenai data yang diperlukan untuk keperluan penelitian.
- b. *Interview*, yaitu proses mewawancarai pihak rumah sakit (HRD) *Human Resources Development* untuk dilakukannya pengambilan data rekam medis. Data yang didapatkan berupa file hasil scan tahun 2019 dengan jumlah data sebanyak 593 rekam medis dimana berisi Nama, Umur, Jenis Kelamin, Tanggal Lahir, Nomor Telepon, Nama Dokter Yang Berjaga, Nomor Registrasi, Biaya, Jenis Rawat dan Diagnosis Penyakit.

c. Studi Pustaka, yaitu mencari beberapa teori pada buku atau jurnal yang berkaitan dengan judul penelitian.

2. *preprocessing*

Proses untuk mengetahui kelengkapan data dengan melakukan beberapa tahapan yaitu diantaranya sebagai berikut:

a. *Cleaning Data*

Merupakan cara paling umum untuk menyiapkan informasi yang akan ditangani dengan menghapus atau mengubah informasi yang salah, terfragmentasi, tidak penting, disalin, atau dalam konfigurasi yang tidak sesuai kebutuhan.

b. *Transformation Data*

Merupakan tahapan selanjutnya setelah *cleaning data*, pada tahapan ini data *transformation* digunakan untuk mengubah data dalam bentuk yang sesuai dalam proses pengolahan data mining.

3. Perhitungan Manual

Perhitungan manual dilakukan dengan menggunakan algoritma DBSCAN. Berikut dibawah ini merupakan langkah perhitungan dari algoritma *Density based spatial clustering of application with noise* (DBSCAN) Putra (2018):

- a. Tentukan point p awal secara acak
- b. Ambil semua point yang *density reachable* terhadap titik p
- c. Jika p adalah *core point* maka *cluster* terbentuk
- d. Jika p adalah *border point*, tidak ada yang merupakan hubungan *density-reachable* dari p dan DBSCAN akan menguji *point* selanjutnya.
- e. Lanjutkan proses sampai semua *point* telah selesai diproses

4. Evaluasi

Proses ini dilakukan untuk memastikan apakah model dan algoritma yang telah dibangun sesuai dengan tujuan atau tidak. Evaluasi pada penelitian ini menggunakan metode *Davies Bouldin Index* (DBI). Menurut Wen Gie & Deny Jollyta (2020) *Davies Bouldin Index* (DBI) Merupakan salah satu cara untuk menyempurnakan kinerja dari sebuah metode atau algoritma yang digunakan demi mendapatkan jumlah *cluster* yang terbaik. Pada tahapan inilah akan diukur seberapa optimalnya algoritma DBSCAN pada *clustering* dalam mengelompokkan penyakit pasien. Menurut (Zulfa Nabila dkk, 2021) *cluster* yang memiliki nilai kohesi terkecil dan separasai yang terbesar adalah *cluster* yang baik. Sebagaimana ditunjukkan dalam persamaan berikut: ★

$$DBI = \frac{1}{k} \sqrt{\sum_{i=1}^k \max_{i \neq j} (R_{ij})} \quad (2)$$

K merupakan jumlah *cluster* yang digunakan. Semakin kecil nilai DBI yang diperoleh, maka semakin baik *cluster* yang dihasilkan. Sedangkan R merupakan perbandingan antara *cluster* ke-i dengan *cluster* ke-j.