

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021 di Program Studi Matematika Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera yang berlokasi di Jalan Terusan Ryacudu, Way Huwi, Kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan, Lampung.

### 3.1 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan sebagai berikut.

#### 1. Studi Literatur

Peneliti mempelajari literatur-literatur pendukung yang bersumber dari buku-buku, jurnal, artikel, dan lainnya yang berhubungan dengan topik penelitian. Jurnal yang digunakan sebagai rujukan utama yaitu *Rough Semigroup on Aproximation Spaces* yang ditulis pada tahun 2015 oleh Nurettin dan Abdullah.

#### 2. Menyelidiki Sifat-Sifat Semigrup Kesat

Pada tahap ini, peneliti membuktikan dengan rinci proposisi-proposisi yang terkait dengan sifat semigrup kesat yang ada pada jurnal rujukan utama, serta menuliskan dan membuktikan sifat baru yang ditemukan oleh peneliti.

#### 3. Mengkonstruksi Contoh Semigrup Kesat

Untuk mengkonstruksi contoh semigrup kesat, peneliti melakukan beberapa tahapan sebagai berikut:

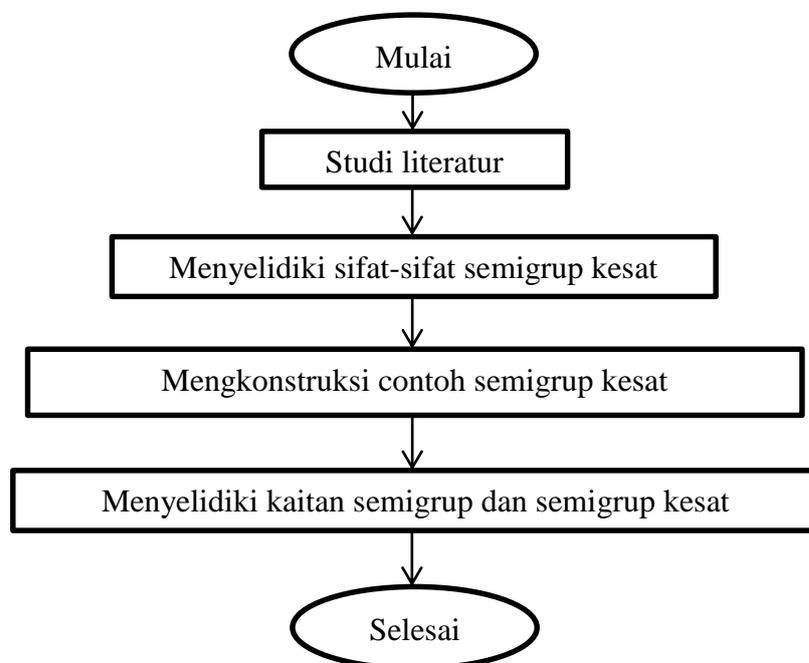
- i. menentukan suatu himpunan semesta  $U$ , dengan  $U \neq \emptyset$ ,
- ii. mendefinisikan relasi  $R$  pada  $U$ ,
- iii. menunjukkan bahwa relasi  $R$  adalah relasi ekuivalensi pada  $U$ ,
- iv. menentukan kelas-kelas ekuivalensi,
- v. menentukan suatu himpunan tak kosong  $X$ , dengan  $X \subseteq U$ ,

- vi. menentukan aproksimasi bawah dan aproksimasi atas dari  $X$ , jika aproksimasi atas  $(\bar{X})$  dikurang aproksimasi bawah  $(\underline{X})$  tidak himpunan kosong maka terbentuklah himpunan kesat yaitu  $X$ ,
- vii. membuktikan pasangan  $(X,*)$  merupakan semigrup kesat.

#### 4. Menyelidiki Kaitan Semigrup dan Semigrup Kesat

Tahap terakhir yaitu membuktikan dengan rinci teorema yang terkait dengan kaitan semigrup dan semigrup kesat pada jurnal rujukan utama.

### 3.2 Diagram Alir



**Gambar 3. 1** Diagram Alir Penelitian