

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kejahatan ataupun tindak kriminal ialah salah satu wujud dari sikap menyimpang yang senantiasa terdapat serta menempel pada masing-masing wujud masyarakat (Rizki *et, al.*,2019). Kejahatan masih sebagai ancaman terbanyak bagi rasa nyaman manusia untuk berkehidupan (Putra *et, al.*,2020). Selain itu, tindakan kriminal juga memiliki dampak pada keselamatan masyarakat dan mengancam kedamaian lahir batin, apabila masyarakat merasa bahwa keselamatannya terancam, kemungkinan besar akan mempengaruhi kesejahteraan dan rasa keamanan mereka (Suriani, 2020). Tindakan kriminal di Indonesia masih marak terjadi akibat adanya desakan kebutuhan sehari-hari serta kondisi lingkungan yang mendorong individu atau kelompok orang untuk melakukan kejahatan sebagai alternatif lain untuk memenuhi kebutuhan mereka (Hakim, 2019). Namun, pemerintah menanggapi tindakan kejahatan dengan cepat. Penurunan angka kriminalitas di Indonesia selama 2017 - 2020 menunjukkan hal tersebut. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Indonesia, tingkat kejahatan di Indonesia pada tahun 2017 terdapat 36.652 kejadian, menurun sebesar 294.281 kejadian pada tahun 2018, kemudian menurun pada tahun 2019 menjadi 269.324 kejadian dan pada tahun 2020 menurun sebesar 247.218 kejadian.



Gambar 1.1 Tingkat Kejahatan di Indonesia Tahun 2017 2020

Sumber : Biro Pengendalian Operasi, Mabes Polri

Berdasarkan informasi dari katalog Badan Pusat Statistik Indonesia (BPS RI), Sumatera Utara merupakan salah satu daerah dengan persentase kejahatan tertinggi di Indonesia, dengan tingkat kejahatan untuk level provinsi/polda tahun 2017 Polda Sumatera Utara mencatat tingkat kejahatan terbanyak dengan 38.867 kasus dan berada di posisi pertama untuk tingkat Nasional, kemudian pada tahun 2018 Polda Sumatera Utara dengan 32.922 kasus berada diposisi kedua ditingkat Nasional. Sedangkan pada tahun 2019 Polda Sumatera Utara telah mencatat tingkat kejahatan sebanyak 30.831 kasus dan berada diperingkat kedua untuk tingkat Nasional dan pada tahun 2020 Polda Sumatera Utara mencatat tingkat kejahatan sebanyak 32.990 kasus serta menempati peringkat pertama untuk tingkat Nasional.

Selain itu, Berdasarkan informasi dari Kepolisian Daerah Sumatera Utara (POLDASU) tingkat kejahatan atau pelanggaran yang dilaporkan menurut jenis kejahatan atau pelanggaran di Sumatera Utara pada tahun 2020 yakni sebanyak 31.258 kasus dengan jenis kejahatan yang beragam. Akan tetapi jenis kejahatan yang memiliki tingkat kejahatan tertinggi yakni jenis kejahatan Narkotika sebanyak 7789 kasus lalu disusul jenis kejahatan Pencurian dengan Pemberatan sebanyak 4116 kasus dan jenis kejahatan selanjutnya ialah Pencurian Kendaraan Bermotor dengan kasus sebanyak 2805 kasus.

Tabel 1.1 : Tingkat Kejahatan di Sumatera Utara Tahun 2020

NO	JENIS KEJAHATAN	DILAPORKAN 2020
1	Kejahatan politik	-
2	Kejahatan Terhadap Kepala Negara	-
3	Kejahatan Terhadap Kepala Umum	-
4	Pembakaran	75
5	Kebakaran	160
6	Penyuapan	-
7	Kejahatan Mata Uang	8
8	Kejahatan Meterai dan Merk	5
9	Melanggar Kesopanan, Perzinahan	415
10	Perkosaan	216
11	Perjudian	595
12	Penculikan	502
13	Pembunuhan	876
14	Penganiayaan Berat	1806
15	Penganiayaan Ringan	2220
16	Pencurian Ringan	1547
17	Pencurian dengan Kekerasan	691
18	Pencurian dengan Pemberatan	4116
19	Penghinaan	287
20	Pemerasan	599
21	Penggelapan	1600
22	Penipuan	2679
23	Pengrusakan	683

NO	JENIS KEJAHATAN	DILAPORKAN 2020
24	Penadahan	10
25	Kejahatan Ekonomi	-
26	Pencurian Kendaraan Bermotor	2805
27	Melarikan Wanita dibawah Umur	70
28	Kejahatan Narkotik	7789
29	Penyeludupan	10
30	Korupsi	35
31	Penyalahgunaan Senjata Api	9
32	Kejahatan Surat-surat Sejenis	223
33	Sengketa Tanah	180
34	Ilegal Logging	20
35	Lain-lain Kejahatan	5529
Jumlah		31.258

Sumber : POLDASU

Berdasarkan tingkat kejahatan di Sumatera Utara yang bervariasi dari tahun ke tahun serta untuk meminimalisir angka kejahatan. Maka dibutuhkan-nya metode peramalan atau *forecasting* untuk meminimalisir tingkat kejahatan untuk kedepannya.

Saat ini, pertumbuhan tata cara peramalan dalam statistika terus meningkat, salah satu metodenya merupakan analisis *time series*. Terdapat beberapa model peramalan dalam *time series* yakni berasaskan menurut penggambaran hubungan antara variabel independen yang diperkirakan pada variabel dependen ialah waktu. Model peramalan tersebut antara lain merupakan *exsponensial smoothing*, Arima dan proyeksi *trend*. Metode *time series* merupakan metode yang paling banyak digunakan. Namun, jika metode ini terdapat data historis yang digunakan untuk peramalan mengandung data linguistik, metode ini belum dapat memecahkannya sehingga banyak penelitian yang berfokus pada pengembangan metode ini. Pada tahun 1993, Song dan Chisson mempublikasikan metode baru yakni metode *fuzzy time series* yang mengklaim mampu mngelola data berupa nilai linguistik dan data yang tidak lengkap. Namun, nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) dari metode *fuzzy time series* ini *relative* besar. Sehingga semakin banyaknya metode pengembangan dan modifikasi dari metode-metode sebelumnya. Pada tahun 2009 Chen, Wang dan Pan memperkenalkan metode baru yakni metode *Automatic Clustering* nda *Fuzzy Logical Relationship* (ACFLR) (Abdy *et, al.*,2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Sunarsan Sitohang dan Anggit Marubah Siringo, tahun 2018 yang berjudul “Analisis Peramalan Harga Emas Dengan Metode *Automatic Clustering and Fuzzy Logical Relationship*”. Peneliti ini dapat menyimpulkan hasil harga emas menghasilkan MAPE sebesar 5,3% sehingga dapat dilakukan kesimpulan ternyata penggunaan sebuah metode *Automatic Clustering and Fuzzy Logical Relationship* (ACFLR) dapat diterapkan untuk meramalkan harga emas/hari (Sitohang, *et. al.*, 2018)

*Automatic Clustering and Fuzzy Logical Relationship* (ACFLR) merupakan suatu pemodelan data *time series* dengan menggunakan konsep dasar *fuzzy logic*. Metode ini juga akan menerapkan *automatic clustering* untuk membentuk *cluster based interval* dan panjang setiap interval yang berbeda *Automatic Clustering and Fuzzy Logical Relationships* (ACFLR) juga mempunyai tahap akurasi yang tinggi, karena nilai MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) yang relatif kecil (Khairunnisa, *et. al.*, 2019). Oleh sebab itu, peneliti akan menerapkan itu metode *Automatic Clustering and Fuzzy Logical Relationship* (ACFLR) untuk meramal angka tingkat kriminalitas di Provinsi Sumatera Utara dengan harapan hasil ramalan tersebut memiliki akurasi yang tinggi sehingga dapat mengontrol tingkat kriminal di masa yang akan datang. Manfaat penelitian ini agar pihak keamanan dapat memperhatikan lagi tingkat keamanan di sekitar masyarakat. Maka peneliti bertujuan untuk melakukan penelitian yang berjudul, **“Analisis Peramalan Tingkat Kriminal dengan Menggunakan Metode *Automatic Clustering And Fuzzy Logic Relationship* (ACFLR) di Provinsi Sumatera Utara”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Tingkat kejahatan saat ini sangatlah memprihatinkan dan diberitakan di berbagai media massa dan elektronik. Bervariasnya tingkat kriminal di Provinsi Sumatera Utara sangat membuat resah masyarakat sekitar. Sehingga rumusan masalahnya yang diangkat adalah Bagaimana penggunaan metode *Automatic Clustering And Fuzzy Logic Relationship* (ACFLR) untuk tingkat kriminal di Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2021-2024 dengan data yang digunakan data tahun 2010-2020 dengan menggunakan metode *Automatic Clustering And Fuzzy Logic Relationship* (ACFLR).

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan hasil peramalan tingkat kriminal di Provinsi Sumatera Utara.

### 1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini dilakukan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

- 1) Data yang digunakan peneliti yaitu data tingkat kriminal di provinsi Sumatera Utara tahun 2010-2020 menurut Badan Pusat Statistik SUMUT dan Kepolisian Daerah Sumatera Utara (POLDASU)
- 2) Metode yang digunakan ialah *Automatic Clustering And Fuzzy Logic Relationship* (ACFLR).

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian dari pembahasan masalah ini adalah sebagai berikut:

- 1) Manfaat bagi Penulis  
Dapat digunakan sebagai sumber rujukan untuk memperdalam wawasan tentang penerapan ilmu mengenai metode *Automatic Clustering And Fuzzy Logic Relationship* (ACFLR).
- 2) Manfaat bagi Universitas  
Dapat digunakan sebagai sumber informasi penelitian selanjutnya dan sebagai penambahan referensi perpustakaan.
- 3) Manfaat bagi Pemerintah  
Dapat digunakan sebagai landasan untuk memperamalan tingkat kriminal di Provinsi Sumatera Utara dan sebagai acuan dalam memperketat tingkat keamanan dari pemerintahan Provinsi Sumatera Utara.