

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam beberapa tahun terakhir, jumlah kejadian kriminalitas di Indonesia telah menjadi masalah serius yang menyebabkan kerugian baik secara moral maupun material. Pemerintah dan negara Indonesia harus bekerja keras dalam upaya melakukan pencegahan agar memberikan rasa aman kepada masyarakat. Rasa aman merupakan salah satu hak asasi yang harus diperoleh dan dinikmati setiap orang. Hal ini tertuang dalam UUD Republik Indonesia 1945 Pasal 28G ayat (1) yang menyebutkan: “Setiap orang berhak atas perlindungan diri pribadi, keluarga, kehormatan, martabat, dan harta benda yang di bawah kekuasaannya, serta berhak atas rasa aman dan perlindungan dari ancaman ketakutan untuk berbuat atau tidak berbuat sesuatu yang merupakan hak asasi”. Sudah menjadi tugas pemerintah dan negara Indonesia untuk memberikan rasa aman pada seluruh rakyatnya, sebagaimana yang diamanatkan dalam Pembukaan UUD 1945 yang berbunyi : “... Pemerintah dan Negara Indonesia yang melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia ...”. Kewajiban ini secara eksplisit juga tertuang dalam Pasal 30 ayat (4), Amandemen Kedua UUD 1945 yang antara lain menyebutkan bahwa Kepolisian Negara Republik Indonesia (Polri) adalah alat negara yang menjaga keamanan dan ketertiban masyarakat serta bertugas melindungi, mengayomi dan melayani masyarakat serta menegakkan hukum.

Kepolisian Resor Kota Besar (Polrestabes) adalah struktur komando Kepolisian Republik Indonesia di daerah ibu kota provinsi. Dalam pelaksanaan tugasnya, ada beberapa unit kerja salah satunya adalah bagian operasional. Sesuai dengan peraturan Kapolri nomor: 23 Tahun 2010 dijelaskan bahwa bagian operasional berperan sebagai unsur pengawas dan pembantu pimpinan yang berada dibawah Kapolres. Salah satu tugas bagian operasional adalah menyelenggarakan kesiapan administrasi dan pelaksanaan operasi kepolisian sejak tahap pra-operasi sampai dengan pasca operasi meliputi kegiatan pelaksanaan pengumpulan data pra-operasi sebagai indikasi untuk menentukan target operasi, dan

pengumpulan/pengolahan data pada saat dilaksanakannya operasi kepolisian yang kemudian disajikan dalam analisa dan evaluasi.

Pencegahan kriminalitas adalah upaya untuk mencegah tindak pidana sebelum hal tersebut terjadi^[3]. Pencegahan kriminalitas merupakan salah satu hal penting dari strategi keamanan, untuk mengurangi tingkat kriminalitas dan untuk meningkatkan keamanan. Data tidak terstruktur yang berkaitan dengan kriminalitas meningkat dengan cepat dalam jangka waktu yang panjang. Untuk menunjang proses analisa dan evaluasi pola kriminalitas dalam melakukan pencegahan kriminalitas, dapat menggunakan metode data *mining*. Data *mining* didefinisikan sebagai proses penemuan pola dalam data^[2].

Pada penelitian ini, penulis menggunakan teknik *clustering* dari data *mining* untuk menganalisis data laporan gangguan umum keamanan dan ketertiban masyarakat di wilayah hukum Polrestabes Bandung selama 10 bulan, mulai dari januari sampai dengan oktober 2016. Selain menentukan tingkat kriminalitas, dalam penelitian ini dibahas kaitan antara jam kejadian dan lokasi tempat kriminalitas terjadi. Secara kategori, lokasi kriminalitas dikategorikan ke dalam 4 kategori yakni jalanan umum, kantor, pemukiman dan tempat ramai.

Dengan melakukan analisis terhadap data laporan kejadian kriminalitas, Polisi dapat menentukan keputusan pencegahan yang paling tepat sesuai dengan tingkat dan tren kriminalitas yang terjadi. Pemilihan keputusan yang tepat untuk pencegahan kriminalitas diharapkan lebih sesuai dalam kondisi sebenarnya, dimana setiap tingkat dan tren kriminalitas memiliki strategi pencegahan yang berbeda untuk membantu Polisi menentukan keputusan yang paling tepat..

Dalam penelitian ini, untuk menganalisis pola tren kejahatan di wilayah hukum Polrestabes Bandung, penulis mengolah data laporan kejadian kriminalitas yang telah dikumpulkan oleh unit kerja bagian operasional Polrestabes Bandung menggunakan *Fuzzy Self Organizing Map* untuk proses *clustering*, visualisasi dan pengolahan informasi linguistik yang dapat menganalisa kejadian kriminalitas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis merumuskan masalah dalam tugas akhir ini sebagai berikut:

- a. Bagaimana penerapan metode data *mining* untuk melakukan analisis pola kejadian kriminalitas di wilayah hukum Polrestabes Bandung?
- b. Bagaimana penerapan metode *Fuzzy Self Organizing Map* untuk membentuk *cluster* Polsek di wilayah hukum Polrestabes Bandung Berdasarkan tingkat kejadian kriminalitas?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penulis membatasi permasalahan dalam tugas akhir ini sebagai berikut:

- a. Penelitian ini dilakukan di wilayah hukum Polrestabes Bandung.
- b. Data yang digunakan adalah rekapitulasi laporan harian gangguan umum keamanan dan ketertiban masyarakat di Polrestabes Bandung selama bulan januari sampai oktober tahun 2016.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dari pelaksanaan dan penulisan tugas akhir ini sebagai berikut:

- a. Penerapan metode data *mining* untuk melakukan analisis pola kejadian kriminalitas di wilayah hukum Polrestabes Bandung.
- b. Penerapan metode *Fuzzy Self Organizing Map* untuk membentuk *cluster* Polsek di wilayah hukum Polrestabes Bandung berdasarkan tingkat kejadian kriminalitas.

1.5 Metode Penelitian

Dalam melakukan proses data mining untuk menemukan pola tren kejahatan di wilayah hukum Polrestabes Bandung, dilakukan tahapan sebagai berikut :

1.5.1 Pengumpulan Data & Wawancara

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian. Wawancara kepada petugas bagian operasional Polrestabes Bandung juga dilakukan untuk mengetahui konsep dari pengambilan keputusan pencegahan kriminalitas yang selama ini diterapkan dan kategori apa saja yang menjadi indikator pengambilan keputusan. Data yang dikumpulkan merupakan data kejadian kriminalitas berdasarkan laporan harian gangguan umum keamanan dan ketertiban di wilayah hukum Polrestabes Bandung selama kurun waktu 10 bulan.

1.5.2 Pendefinisian Masalah

Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap masalah yang terjadi kemudian didefinisikan sebagai hal yang mendasari dilakukannya penelitian.

1.5.3 Tinjauan Pustaka

Pada tahap ini, dilakukan tinjauan pustaka sebagai referensi dalam melakukan penelitian. Diantaranya adalah tinjauan mengenai definisi dan jenis data kejadian kriminalitas, definisi dan penerapan data *mining* dalam menemukan pola dalam data, definisi dan penerapan jaringan saraf tiruan, definisi dan penerapan logika *Fuzzy*, definisi dan penerapan metode *Self Organizing Map*, definisi dan penerapan *Fuzzy Logic Toolbox*, definisi dan penerapan *R-Shiny*.

1.5.4 Data Preprocessing

Pada tahap ini, dilakukan pengolahan data yang didapat dari bagian operasional Polrestabes Bandung menjadi format yang sesuai untuk proses *mining*. Mulai dari *integration*, *cleaning*, *selection* dan *transformation*. Sehingga didapat data latih yang siap dilakukan proses *mining*.

1.5.5 Pembelajaran Data

Pada tahap ini, dilakukan proses penerapan metode *fuzzy self organizing map* untuk *clustering* terhadap data kejadian kriminalitas.

1.5.6 Analisis Hasil

Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap hasil dari proses pembelajaran data. Ditentukan tingkat kejadian kriminalitas yang terjadi.

1.5.7 Kesimpulan dan Saran

Setelah dilakukan analisis hasil, disimpulkan hasil dari proses pembelajaran dan pemberian saran untuk pengembangan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang akan diuraikan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa bab yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang literatur atau teori-teori yang berhubungan dengan proses *data mining*, *jarangan saraf tiruan*, logika *fuzzy*, metode *Self Organizing Map*, implementasi *Fuzzy Logic Toolbox*, implementasi *R-Shiny*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang analisis dan perancangan dalam penerapan data *mining* menggunakan metode *Fuzzy Self Organizing Map*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan implementasi dan pengujian dari data *mining* menggunakan metode *Fuzzy Self Organizing Map*, menjelaskan hasil setiap cluster dan saran yang diajukan untuk pihak kepolisian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dari penelitian yang didapatkan dari hasil analisis atau implementasi dan pengujian, disertai saran tentang usulan terhadap penelitian selanjutnya.