

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rasa aman merupakan salah satu kebutuhan manusia yang paling mendasar. Abraham Maslow dalam teori hierarkinya mengenai kebutuhan manusia menyatakan bahwa kebutuhan rasa aman dan keselamatan berada pada tingkatan kedua di bawah kebutuhan fisiologis manusia [15]. Dalam UUD Republik Indonesia Pasal 28G Ayat 1 dinyatakan bahwa 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. Hal di atas jelas menunjukkan bahwa rasa aman dan keselamatan merupakan kebutuhan yang penting bagi manusia.

Berdasarkan publikasi statistik kriminalitas tahun 2020, terdapat tiga indikator yang digunakan dalam mengukur kondisi kriminalitas atau mengukur rasa aman dalam masyarakat, yaitu angka jumlah kejahatan (*crime total*), angka kejahatan per 100.000 penduduk (*crime rate*), dan selang waktu terjadinya suatu tindak kejahatan (*crime clock*). Semakin tinggi angka kriminalitas menunjukkan semakin banyak tindak kejahatan pada masyarakat yang merupakan indikasi bahwa kondisi masyarakat menjadi semakin tidak

aman [2]. Berbagai upaya dilakukan masyarakat dan pemerintah dalam memenuhi dan menciptakan rasa aman dan hal ini merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan pembangunan nasional. Hal tersebut akan membangun suasana kondusif bagi masyarakat dalam melakukan berbagai aktivitas, termasuk aktivitas ekonomi dan pada skala makro akan menciptakan stabilitas nasional sebagai salah satu syarat tercapainya pembangunan dalam mewujudkan masyarakat yang adil dan makmur.

Kejahatan merupakan salah satu bentuk penyimpangan yang melanggar norma-norma kehidupan yang ada dalam masyarakat. Kejahatan akan selalu ada seperti halnya penyakit dan kematian yang selalu berulang seperti dengan musim yang akan berganti dari tahun ke tahun [20]. Perkembangan kejahatan bila dilihat dari tahun ke tahun cenderung mengalami peningkatan, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Namun, selama periode tahun 2017-2019, jumlah kejahatan atau tindak kriminalitas di Indonesia secara umum cenderung menurun [2].

Menurut pendataan dari Potensi Desa yang dilakukan BPS tiap tiga tahun, dalam periode tahun 2011-2018, jenis kejahatan pencurian merupakan kejahatan yang paling banyak terjadi di desa/kelurahan di Indonesia, dimana persentasinya pada tahun 2011 adalah 36,78 %, pada tahun 2014 angka tersebut naik sebesar 41,05 %, dan tahun 2018 menjadi 45,01 % [2]. Meskipun begitu, kejadian kejahatan pencurian tetap menjadi jenis kejahatan yang paling banyak jumlahnya setiap tahun dan didominasi oleh kejahatan pencurian biasa dan pencurian kendaraan bermotor.

Kelompok daerah yang memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami kejadian disebut *hotspot*. *Hotspot* adalah sesuatu yang tidak biasa, anomali, penyimpangan kasus, perjangkitan suatu penyakit, gerombol yang tinggi atau disebut juga wilayah kritis. *Hotspot* yang nantinya didapat bisa menjadi dasar sebagai peringatan dini untuk pihak tertentu dalam mengambil langkah dan keputusan untuk ke depan sehingga bisa meminimalisir kejadian luar biasa yang terjadi.

Dalam statistika, salah satu metode yang dapat digunakan untuk menentukan kelompok daerah yang memiliki risiko lebih tinggi mengalami suatu kejadian adalah *scan statistics*. *Scan statistics* adalah suatu metode untuk mendeteksi klaster (kelompok) berdasarkan lokasi klaster dalam ruang atau waktu. Metode ini pertama kali dikembangkan oleh J. I. Naus, dipelajari oleh peneliti yang lain dan akhirnya diimplementasikan oleh Kulldorf yang mengembangkan *software SaTScanTM* dan kemudian mengintegrasikan spatial-temporal [17]. Untuk mendeteksi adanya *hotspot*, digunakan prinsip pengujian hipotesis yang didasarkan pada uji rasio *likelihood (Likelihood Ratio Test / LRT)*.

Pada awalnya, *scan statistics* merupakan metode pengelompokan titik berdasarkan ruang. *Space time permutation scan statistics* merupakan pengembangan dari metode *scan statistics* yang dikembangkan tahun 1997 oleh Martin Kulldorf. Pada *space time permutation scan statistics*, pengklasteran titik tersebut dilakukan berdasarkan dimensi ruang dan waktu untuk mendeteksi apakah terjadinya kejadian tersebut merata di semua area

atau mengelompok di area tertentu dan signifikan secara statistik [14].

Keunggulan dari metode *space time permutation scan statistics* yaitu metode ini dapat mendeteksi *hotspot* dengan melakukan pemindaian statistik hanya dengan menggunakan data kasus dari setiap wilayah tanpa membutuhkan data populasi. Pada umumnya, penggunaan metode ini banyak diaplikasikan dalam dunia kesehatan, namun jarang diterapkan dalam disiplin ilmu lain. Beberapa penelitian sebelumnya menggunakan metode ini untuk menentukan *hotspot* dalam mendeteksi kejadian gempa bumi di Sulawesi Tengah yang dilakukan oleh Hasnul Yakin pada tahun 2020, Yunho Yeom juga menggunakan metode ini untuk mendeteksi kluster dari perilaku kejahatan di Korea Selatan tahun 2018. Banyak peneliti yang melakukan analisis kenapa terjadinya kasus pencurian motor, namun masih sedikit yang melakukan pengklasteran daerah berdasarkan kasus pencurian kendaraan bermotor sehingga dapat diidentifikasi daerah mana yang rawan akan kasus pencurian kendaraan bermotor tersebut.

Pada penelitian kali ini, ingin dilakukan pengklasteran daerah di Kota Padang berdasarkan kasus pencurian motor tahun 2019-2020. Penelitian ini menjadi penting karena dari tahun ke tahun, kasus pencurian motor selalu menjadi kasus kejahatan yang paling banyak di Kota Padang dan masih sedikit peneliti yang mengklaster daerah kasus pencurian motor ini dengan metode *space time permutation scan statistics*. Dengan pengklasteran tersebut, akan ditentukan daerah mana yang rawan beresiko tinggi mengalami pencurian motor di Kota Padang. Diharapkan hal ini bisa menjadi

dasar bagi pihak kepolisian agar lebih meningkatkan pengamanan di daerah tersebut sehingga bisa menekan jumlah kejadian pencurian motor di Kota Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebelumnya, rumusan masalah yang dibahas pada penelitian ini adalah:

1. bagaimana cara mendeteksi *hotspot* sebuah kejadian dengan menggunakan metode *space time permutation scan statistics*;
2. daerah manakah yang menjadi *hotspot* kasus pencurian motor di Kota Padang.

1.3 Batasan Masalah

Pada penulisan tugas akhir ini, pembahasan masalah akan dibatasi pada kasus pencurian motor di kota Padang dalam rentang waktu Desember 2019 sampai November 2020. Data yang digunakan adalah data kasus harian terjadinya kasus pencurian motor di Kota Padang. Pengelompokan daerah yang akan menjadi *hotspot* dibatasi berdasarkan kecamatan yang ada di Kota Padang.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari analisis rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. mengetahui bagaimana cara mendeteksi *hotspot* sebuah kejadian dengan menggunakan metode *space time permutation scan statistics*;
2. mengetahui daerah manakah yang menjadi *hotspot* kasus pencurian motor di Kota Padang.

1.5 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini terdiri dari lima bab. Bab I merupakan pendahuluan berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. Konsep dasar dan teori-teori penunjang yang digunakan untuk menjelaskan metode *space time permutation scan statistics* ini dijelaskan pada Bab II Landasan Teori. Bab III merupakan metode penelitian yang berisikan langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian, serta hasil dan pembahasan yang didapat dalam penelitian ini dijelaskan pada Bab IV. Terakhir, kesimpulan serta saran terkait dari penelitian yang dilakukan dijelaskan pada Bab V.