



The Spatial Distribution of Robberies in Makassar City

¹Muhammad Rais Abidin, ²Uca Sideng, ²Amal Arfan, ²Erman Syarif, ²Gufran Darma
Dirawan, ³Muhamad Ihsan Azhim

¹Citra Kasturi Engineering Consultant

²Universitas Negeri Makassar

³Dinas Pendidikan Provinsi Sulawesi Selatan

Email: muhraisabidin@gmail.com

(Received: 2 Februari 2018; Reviewed: 12 Februari 2018; Revised: 22 Februari 2018; Accepted: 2 Maret 2018; Published: 12 Maret 2018)



©2018 –UGJ Program Studi Pendidikan Geografi Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar. Ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah license CC BY-NC-4.0

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

ABSTRACT

This study aims to identify the spatial distribution of robberies in Makassar city by using crime mapping (crime analysis) through Geographic Information System in order to find a novel solution to deal with them. This study employs spatial analysis and snowball sampling to analyze and collect the data. The results show that the spatial pattern of robberies between 2015 and 2016 was cluster consisted of three categories high, medium and low crime density, and it also reveals that there was significant increase the number of robberies from 76 to 140 cases in 2015 and 2016 respectively. In addition, based on the time series analysis, it shows that in 2015 the high crime occurred in August, September, and April meanwhile the low crime was in January, October, November, and December. In 2016, the high crime was in March, September and October while medium crime happened mostly in January, April, Mei, June, July and August, and there was not low crime recorded in 2016.

Keywords: *Crime Analysis; Robberies; Geografic Information System*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi pola persebaran kriminalitas geng motor (begal) di Kota Makassar dengan menggunakan crime mapping yang ada pada program system informasi geografi untuk menemukan solusi dalam mengatasi begal motor. Penelitian ini menggunakan spatial analisis and snowball sampling untuk menganalisis and mengumpulkan data-data kriminal begal motor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola sebaran spasial kejadian begal motor pada tahun 2015 dan 2016 yaitu mengelompok (cluster) yang terdiri atas 3 kategori yaitu high, medium dan low crime density dimana terdapat peningkatan jumlah kriminalitas begal motor yaitu dari 76 kasus di tahun 2015 menjadi 140 kasus di tahun 2016. Berdasarkan analisis time series menunjukkan bahwa bulan Agustus, September dan April adalah bulan dengan tingkat kasus kriminal begal tertinggi high crime, sedangkan untuk low crime terjadi pada bulan Januari, Oktober, November dan Desember. Pada tahun 2016, bulan Maret, September dan Oktober adalah bulan dimana kasus kriminal begal sangat tinggi (high crime), pada bulan Januari, April, Mei, Juni, Juli dan Agustus adalah bulan dimana kejadian kasus kriminal begal masuk dalam kategori medium, sedangkan tipe low crime density di tahun 2016 tidak ada.

Kata Kunci: *Analisis Kriminalitas; Begal Motor; Sistem Informasi Geografis*

PENDAHULUAN

Kota Makassar merupakan salah satu kota metropolitan terbesar di Indonesia dengan pertumbuhan ekonomi yang tinggi, terlihat dari banyaknya pembangunan yang dilakukan, seperti kota-kota besar dunia lainnya khususnya di Indonesia, Kota Makassar memiliki segudang permasalahan, salah satu permasalahan yang paling menonjol adalah masalah kriminalitas yaitu begal. Begal itu sendiri adalah tindakan kriminal yang dilakukan seseorang atau kelompok dengan cara melakukan perampasan terhadap harta benda atau bahkan merujuk pada melukai dan mematikan korbannya dengan menggunakan sepeda motor sebagai pemersatu mereka dalam beraksi. Fakta menunjukkan bahwa kriminalitas begal sudah termasuk dalam kategori *extraordinary crime* yang sangat meresahkan masyarakat, terlihat dari hasil survey PT Duta Politika Indonesia (2015) untuk menilai kondisi keamanan di Kota Makassar. Hasil survey menyatakan bahwa ada sekitar 7,7 persen responden menilai sangat buruk, 43,9 persen responden yang menilai buruk, 25,7 persen responden menilai baik, 14,1 persen responden menilai sedang, 1,1 persen responden menilai sangat baik dan ada sekitar 7,5 persen responden yang tidak tahu/tidak jawab.

Mengatasi kriminalitas yang semakin kompleks tidak lagi hanya mengandalkan cara-cara tradisional atau cara manual dalam menganalisis kriminal tersebut, akan tetapi harus mengikuti perkembangan teknologi dalam menganalisis setiap kasus kriminal agar dalam prosesnya dapat lebih efektif dan efisien. Salah satu teknologi yang sekarang ini telah banyak dimanfaatkan untuk menganalisis kriminalitas adalah *Geographic information System* (GIS) (ESRI, 1995 dan GIS Lounge 2010). GIS adalah suatu sistem komputer untuk menangkap, mengatur, mengintegrasikan, memanipulasi dan menyajikan data yang bereferensi ke bumi secara spasial dan geografis (Barus 2000).

GIS dapat digunakan sebagai alat bantu dalam melakukan analisis dan pengambilan keputusan dimana salah satu aplikasinya adalah *crime mapping*. Metode *crime mapping* telah banyak diaplikasikan di beberapa Kota besar dunia seperti New York dan London dalam

mengatasi masalah kriminalitas khususnya *urban crime* (Harries, 2003). Melihat begitu efektif dan efisien *GIS for crime* dalam mengatasi masalah kriminalitas, maka sistem ini sangat cocok digunakan untuk menganalisis pola *urban crime* di Indonesia khususnya di Kota Makassar yaitu kriminalitas begal motor.

1. Crime Analysis

Menurut *the Law Enforcement Assistance Administration's Integrated Criminal Apprehension Program* (1992) mendefinisikan fungsi *crime analysis* sebagai sebuah perangkat dalam proses sistematis dan analitis yang langsung pada penyajian waktu dan relevan informasi yang berhubungan pada pola kriminalitas dan kecenderungan hubungan untuk menilai fungsi administratif secara operasional dan personalia dalam perencanaan pengembangan. Sumber-sumber untuk pencegahan dan penekanan terhadap aktifitas kriminal, membantu proses investigasi, dan meningkatkan keprihatinan dan kejelasan pada setiap kasus-kasus kejahatan, Steven dan Shel (1992). Menurut *International Association of Crime Analysis* (IACA) (2014) mendefinisikan *Crime Analysis* sebagai sebuah pekerjaan dan proses dimana, seperangkat teknik kuantitatif dan kualitatif yang digunakan untuk menganalisis data penting untuk kepolisian dan komunitasnya, termasuk analisis kriminal dan pelaku kriminal, korban kriminal, kekacauan, isu-isu yang dapat menyebabkan kriminalitas, dan hasil dari analisis tersebut dapat mendukung investigasi kejahatan, pihak penuntut, aktivitas patroli, pencegahan kriminal, pemecahan masalah.

Crime analysis juga mendukung fungsi-fungsi dari sejumlah departemen termasuk penyebaran patroli, operasi khusus, dan unit perencanaan, penyelidikan, perencanaan dan penelitian, pencegahan kriminal, and pelayanan administrative, Johnson (2000). Menurut ESRI (1999), *crime analysis* merupakan sebuah *software* ekstensi dengan lisensi gratis yang dikembangkan oleh *National Institute of Justice* yang bertujuan untuk memfasilitasi penegak hukum dalam membuat keputusan yang berdasarkan pada kepentingan komunitas. *Software* ini mampu untuk melakukan administrasi dan pengelolaan data kriminal.

Dapat disimpulkan bahwa *crime analysis* merupakan salah satu *methods* yang memiliki fungsi dan tujuan untuk menghimpun data-data kriminalitas seperti lokasi kejadian kriminal, waktu, motif, dan kesamaan lokasi kriminalitas lain yang dapat dianalisis sehingga dapat menghasilkan informasi berupa pola kriminalitas, penyebaran, konsentrasi serta frekuensi kejadian tindakan dari kriminal tersebut, untuk memprediksi kejadian kriminal yang akan terjadi berikutnya yang pada akhirnya akhir dari kegiatan ini adalah untuk mencegah tindakan kriminalitas.

2. Konsep Dasar Analisis Kriminal

Awalnya, pemetaan kriminal dilakukan dengan menancapkan pin diatas sebuah peta, banyak kelemahan pada cara ini, yaitu: jika peta ingin di-*update* maka data yang lama akan hilang, memerlukan ruang yang besar, tidak bisa dilakukan analisis lebih mendalam dan sulit untuk dibaca jika kejadian kriminal tersebut terjadi ditempat yang berbeda dan dengan waktu yang berbeda pula Harries (2003). Menurut Vasiliev, dalam Harries (2003), kriminal terjadi dalam suatu ruang dan waktu. Lokasi dan ruang dapat diukur dengan cara yang sederhana, seperti merepresentasikannya dengan koordinat x dan y, sedangkan waktu sangat sulit divisualisasikan, akan tetapi peta dapat merepresentasikannya ke dalam berbagai cara sebagai berikut:

- a. Kejadian: kapan dan dimana suatu kejadian terjadi
- b. Durasi; berapa lama suatu kejadian terjadi pada suatu tempat tertentu
- c. Waktu terstruktur: merepresentasikan ruang berdasarkan waktu
- d. Jarak sebagai waktu: merepresentasikan jarak dengan waktu

Menurut Johnson (2000), adapun tahapan-tahapan dalam proses *crime analysis* sebagai berikut:

- a) Melakukan analisis radial: SIG dapat digunakan untuk mengukur tingkat dan jenis permasalahan (kriminal) disekitar lokasi kejadian dengan cakupan radius dari kriminal tersebut.
- b) Mengidentifikasi kawasan kejadian (*hotspots*): SIG dapat mengidentifikasi

daerah-daerah yang memiliki cluster kejadian yang padat (*hotspots*).

- c) Membandingkan kawasan *hotspots* melalui waktu: *Hotspots* kriminal yang telah diidentifikasi lebih dari beberapa bulan dapat ditampilkan pada waktu yang sama.
- d) Membandingkan *hotspot* pada jenis-jenis kriminal yang berbeda: Perbedaan *hotspots* jenis-jenis pelanggaran dapat ditampilkan untuk mengidentifikasi dimana mereka saling bersinggungan (*overlapping*).
- e) *Shade grid cell maps*: sementara *multiple* kriminalitas atau peristiwa pada lokasi yang sama tidak terlihat pada sebuah *pin map*, mereka kemudian dapat dibukukan oleh sebuah *grid cell map*.
- f) Analisis *multiple variable*: hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain dapat dianalisis dan menunjukkan kekuatan dan arah hubungan antara kedua variabel tersebut. C.P. Johnson (2000).

Jenis-Jenis Analisis Kriminal

Menurut Ahmadi (2003) Ada enam analisis kriminal dimana masing-masing tipe berisi karakteristik analisis kriminal secara umum dan memiliki jenis data, analisis dan tujuan yang berbeda-beda.

a. Tactical crime analysis

Teknik ini merupakan teknik analisis harian dan digunakan untuk menemukan langsung suatu pola mengenai tindakan kriminal tertentu, seperti: pencurian mobil, dan perampokan rumah dengan kendaraan bermotor.

b. Strategic crime analysis

Metode ini memanfaatkan informasi sosial-demografi dan faktor spasial untuk menentukan pola suatu aktifitas dalam jangka yang lama. Metode ini juga berguna untuk mengidentifikasi aktifitas kriminal yang tidak biasa berdasarkan waktu dan lokasi serta untuk memprediksi potensi dan konsentrasi kejadian kriminal.

c. Administrative/academy crime analysis

Pemetaan kriminal digunakan oleh polisi, media dan ahli riset sebagai alat untuk menyampaikan informasi kejadian kriminal kepada masyarakat. Informasi yang

dihasilkan biasanya berupa laporan tertulis. Penyampaian informasi ini bisa melalui laporan tercetak atau *web* yang di *update* seminggu atau sebulan sekali.

d. *Operation Analysis*

Metode ini berkaitan dengan alokasi sumber daya dan patroli polisi. Bila digabungkan dengan *strategic crime analysis* dapat membantu untuk mengalokasikan sumber daya dengan lebih efisien.

e. *Intelligence analysis*

Metode ini mempelajari organisasi kriminal (geng), bagaimana hubungannya dengan organisasi kriminal lainnya dan siapa saja yang terlibat di dalamnya.

f. *Integrative analysis*

Metode ini biasanya digunakan untuk melihat tempat kejadian perkara, psikologi dan *forensic* kriminal. Tujuan utama dari metode ini adalah untuk menganalisis kasus kriminal yang berurutan atau berhubungan.

3. Metode dan Proses *Crime Mapping* dalam SIG

Kebanyakan kriminal dan insiden memiliki sifat geografi yang melekat erat. Pemahaman kenapa suatu kriminal atau suatu kecelakaan terjadi dimana hal tersebut dapat memberikan pengetahuan penting yang dapat berkontribusi untuk meningkatkan respon terhadap kriminalitas atau kecelakaan dan juga diperluas untuk,

- Mengidentifikasi dimana para tersangka dan korban bermukim.
- Menganalisis bagaimana para tersangka menuju (*movement of pattern*) ke lokasi dari kriminalitas.
- Mengidentifikasi isu-isu yang sangat rawan pada lingkungan masyarakat.
- Mengetahui riwayat karakter dari daerah-daerah dan bagaimana daerah-daerah tersebut berkontribusi terhadap terjadinya kriminalitas.
- Mengidentifikasi kenapa kriminalitas bisa terjadi pada satu lokasi dan tidak terjadi di tempat lain pada waktu yang spesifik.

Crime mapping dapat juga mendukung fungsi dari sejumlah kepolisian, termasuk,

- Merespon panggilan untuk bantuan.
- Mengumpulkan data kriminal di setiap lokasi.

- Merespon secara tepat dan penyebaran petugas patrol.
- Menganalisis dan menggeneralisasikan informasi-informasi penting.
- Pembagian informasi dengan departemen yang lain.
- Menentramkan kondisi dalam masyarakat, *Police Standards Unit* (2005).

4. *GIS dan Crime Mapping*

Sistem Informasi Geografi (SIG) adalah sebuah sistem komputer untuk merekam, memperoleh, menyimpan, mengintegrasikan, menganalisis dan menampilkan data secara geografi. SIG dapat berada pada beberapa bentuk, seperti.

- Sebagai perangkat lunak.
- Sebagai alat pengubah sistem informasi.
- Sebagai sistem jaringan.
- Sebagai perangkat komputer *mobile*.

Crime mapping adalah jenis aplikasi *direct* yang berasal dari pemikiran pada aspek geografi dalam kriminalitas. *Crime mapping* mengkombinasikan *skill* manusia, praktisi penggunaan data dan informasi, dan perangkat teknologi rekaman, analisis, identifikasi dan respon terhadap masalah kriminal dan meningkatkan fungsi kepolisian. Teknik *crime mapping* dapat juga diaplikasikan pada data kepolisian lain seperti, kecelakaan, tersangka, korban, kemacetan dan pencarian, *Police Standards Unit* (2005).

5. Teknik Analisis *GIS for Crime Mapping*

Pemetaan kriminal dapat memberikan informasi mengenai lokasi *hot spot* tertentu atau mengetahui jumlah dari suatu tindakan kriminal tertentu yang dilaporkan. Adapun teknik yang digunakan untuk memetakan kriminalitas yang terjadi adalah sebagai berikut.

a. *Strategic Crime Mapping*

Metode ini memanfaatkan informasi sosial-demografi dan faktor spasial untuk menentukan pola suatu aktifitas dalam jangka waktu yang lama. Metode ini juga berguna untuk mengidentifikasi aktifitas kriminal yang tidak biasa berdasarkan waktu dan lokasi serta untuk memprediksi potensi dan konsentrasi kejadian kriminal. SIG dapat membantu secara efektif dan efisien dalam kesesuaian antara permintaan untuk bantuan dengan penyebaran bantuan. Guna mengetahui dimana

permasalahan tersebut terjadi, sehingga dapat menyediakan tampilan visual yang berarti secara proaktif dapat mencegah kriminalitas dan saling berbagi informasi antara masyarakat untuk membangun dukungan terhadap penegak hukum.

b. Tactical Crime Mapping

Teknik ini merupakan teknik analisis harian dan digunakan untuk menemukan langsung suatu pola mengenai tindakan kriminal tertentu, seperti: pencurian mobil, dan perampokan rumah dengan kendaraan bermotor. Setiap hari petugas kepolisian menghadapi sesuatu yang berbeda, perbedaan tuntutan dan perbedaan kriminal. Panggilan untuk bantuan dapat dengan cepat dianalisis ke dalam *database* kepolisian sehingga dapat dengan cepat mengambil tindakan. SIG mendukung kebutuhan data dalam *tactical crime mapping* dengan menyediakan perangkat untuk

- a. Menganalisis data kriminal untuk mengidentifikasi pola kriminalitas dan kejadiannya secara berkala.
- b. Menghubungkan *modus operandi* dan informasi tersangka untuk mengspesifikkan lokasi kriminalitas.
- c. Memprediksi lokasi kriminal yang potensial melalui teknik dan *tool* spasial.

Menggunakan SIG, dapat mengidentifikasi pola dan *series* kriminal. Para penegak hukum dalam menggunakan *software* SIG dapat membuat sebuah peta yang bisa mengidentifikasi dimana kriminal sedang terjadi dan memeriksa apakah setiap kejadian kriminalitas saling berhubungan atau tidak. Hal ini dapat memberikan kepolisian target secara spesifik sehingga mereka berpatroli dan merespon lokasi tempat kejadian kriminal tersebut terjadi secara tepat dan akurat ESRI, (2008).

6. Kriminalitas

Tindakan kriminal merupakan tindakan melanggar hukum dan tidak sesuai dengan peraturan dan norma (penyimpangan) yang sudah disepakati dalam suatu masyarakat. Para ahli kriminologi baru beranggapan bahwa perilaku menyimpang disebut sebagai kejahatan yang harus dijelaskan dengan melihat kondisi struktural masyarakat dalam konteks

ketidakmerataan kekuasaan, otoritas, dan kemakmuran serta kaitannya dengan berbagai perubahan ekonomi dan politik yang ada di masyarakat (Santoso, 2001). Melakukan tindak kejahatan, ada beberapa faktor yang mempengaruhi para kriminal melakukan tindakan tersebut. Berbagai faktor tersebut adalah kemiskinan, kesempatan kerja, dan karakter pelaku yang melakukan kejahatan. Selain itu ada pula faktor lain yang mempengaruhi timbulnya kejahatan yaitu kepadatan penduduk, jumlah patroli polisi, keadaan jalan dan lingkungan, frekuensi ronda siskamling, dan faktor lainnya (Soekanto, 2012). Di Indonesia tindak kejahatan memang menjadi salah satu fokus pihak kepolisian demi tercapainya keamanan dan kenyamanan di lingkungan masyarakat.

METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan informasi yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode *survey* dengan jenis penelitian yaitu kuantitatif. Data yang digunakan adalah data primer yang diambil melalui pengamatan atau observasi kepada objek kajian secara langsung seperti lokasi *hotspots* kriminal begal. Selain itu, juga digunakan data sekunder, yaitu pengambilan data melalui instansi maupun media *online* seperti data jumlah kasus kriminalitas begal, kemudian adapun teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *snowball sampling*, Sugiyono (2015).

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah citra Kota Makassar (*Bing Map*), Peta Rupa Bumi (RBI) Kota Makassar dari Bakosurtanal. Alat yang digunakan adalah GPS garmin 76, Kamera digital, dan *software* yang digunakan adalah *ArcGis* versi 10.2.2, SAS Planet, SPSS versi 20. Alur kerja dalam analisis penelitian ini tersusun atas beberapa tahapan.

a. Tahap pengumpulan data

Pada tahapan proses pengambilan data berupa data spasial dan non spasial seperti titik kordinat lokasi kriminalitas begal (*hotspots*) diambil dengan menggunakan GPS atau melalui citra *Bing maps* sedangkan data-data non *spatial* lainnya diambil melalui observasi dan wawancara dengan kepolisian atau masyarakat terkait.

b. Tahap pengolahan data

Pada tahapan proses pengelolaan data yaitu dengan menginput data kordinat lokasi kejadian kriminalitas begal (*hotspots*) ke *software* ArcGIS 10.3, kemudian melakukan analisis seperti *kernal density* untuk melihat pola dan kepadatan sebaran kriminalitas, sedangkan untuk melihat *time series* kriminalitas menggunakan teknik *analysis tactical crime*.

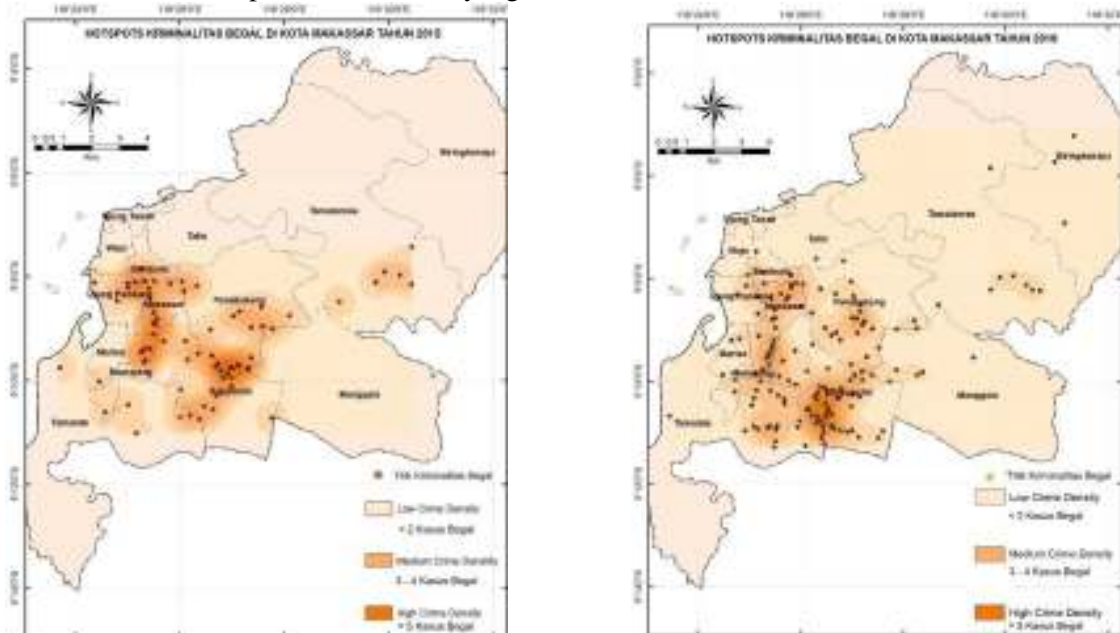
c. Tahap visualisasi data

Metode klasifikasi nilai kepadatan yang digunakan dibagi dalam tiga kelas interval dengan tipe *equal interval*. *Equal interval* akan memunculkan tiga interval yang paling menonjol yaitu *low*, *medium* dan *high crime density* yang digunakan untuk melihat langsung intensitas kejadian kriminalitas geng motor di Kota Makassar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Density Mapping kriminalitas Begal

Density mapping merupakan salah satu bentuk analisis dari aplikasi *ArcGis* yang



Gambar 1.2 *Hotspots* persebaran kriminalitas begal tahun 2015 dan 2016

Perbandingan *Hotspots Density Mapping*

Hotspots density mapping kriminalitas begal dari tahun 2015 ke tahun 2016 mengalami pergeseran yang sangat signifikan, dimana pada tahun 2015 pola *hotspots* cenderung memusat

digunakan dalam Sistem Informasi Geografi (SIG) dengan *Graduated Color Mapping*. Pada pemetaan ini, pola *hotspots* kriminalitas begal di Kota Makassar dapat divisualisasikan dalam bentuk peta, yaitu dari tahun 2015 sampai tahun 2016.

Density mapping dapat menghitung kepadatan titik-titik kejadian kriminalitas (*hotspots*) dalam satu *grid cell*. Klasifikasi nilai kepadatan yang digunakan dibagi dalam tiga kelas *interval* dengan tipe *equal interval*. *Equal interval* akan memunculkan tiga interval yang paling menonjol yaitu *low*, *medium* dan *high crime density*. *Low crime density* adalah *hotspots* yang menunjukkan tingkat kejadian kriminal yang rendah (jarang) dalam *neighborhood*, *medium crime density* menunjukkan tingkat kejadian kriminal yang sedang dalam *neighborhood*, sedangkan *high crime density* adalah *hotspots* yang menunjukkan tingkat kejadian kriminal yang tinggi (sering) dalam *neighborhood*, *Police Standards Unit* (2005).

dengan tipe *cluster*, dan cakupannya baik *high crime density* maupun *low crime density* tidak begitu luas, hanya beberapa kecamatan saja yang termasuk dalam kategori tersebut, sedangkan pada tahun 2016 pola *hotspot* cenderung

menyebar dengan tipe *cluster*, dimana cakupannya baik *high crime density* maupun *low crime density* sangat luas yaitu mencakup hampir semua kecamatan yang ada di Kota Makassar.

Perbandingan *hotspots* kriminalitas begal tahun 2015 dan 2016 selain pada

pergeseran *hotspots* adalah jumlah kriminalitas itu sendiri, dimana pada tahun 2015 jumlah kasus kriminalitas begal yaitu 76 kasus atau 35,85%, sedangkan pada tahun 2016 jumlah kasus kriminalitas begal yaitu 140 kasus atau 64,15%

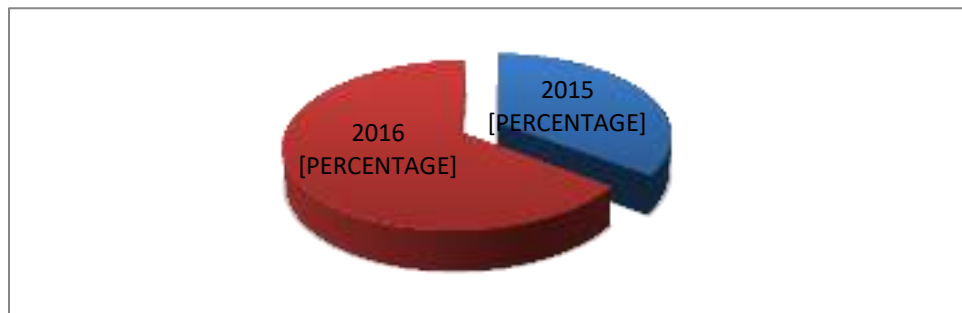
Tabel. 1.1 Perbandingan Jumlah Kriminalitas Begal tahun 2015 dan 2016

No	Kejadian kriminalitas (Tahun)	Jumlah (Kasus)	Persentase (%)
1	2015	76	35.185
2	2016	140	64.815
	Jumlah Total	216	100.00

Sumber: Polrestabes Kota Makassar, Media Online dan Hasil Observasi

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada kasus kriminalitas begal di Kota Makassar pada

rentangan tahun 2015 sampai 2016 yaitu sekitar 64 kasus atau 29 %, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada *pie chart* berikut ini.



Gambar 1.3 Persentase Perbandingan Jumlah Kasus Begal di Kota Makassar

Persebaran dan Pergeseran *Hotspots* Kriminalitas Begal berdasarkan *Time Series*

Tactical crime analysis merupakan teknik analisis harian yang digunakan untuk menemukan suatu pola mengenai tindakan kriminalitas tertentu, selain itu teknik ini juga bermanfaat untuk menemukan *hotspots* kejadian yang sama. Menggunakan teknik ini, maka informasi mengenai *time series* kriminalitas begal di Kota Makassar dapat visualisasi dalam bentuk peta, kemudian hasil dari informasi berupa *time series* setiap kejadian kriminalitas begal dapat menghasilkan pola prediksi *hotspots* kriminalitas begal di masa depan.

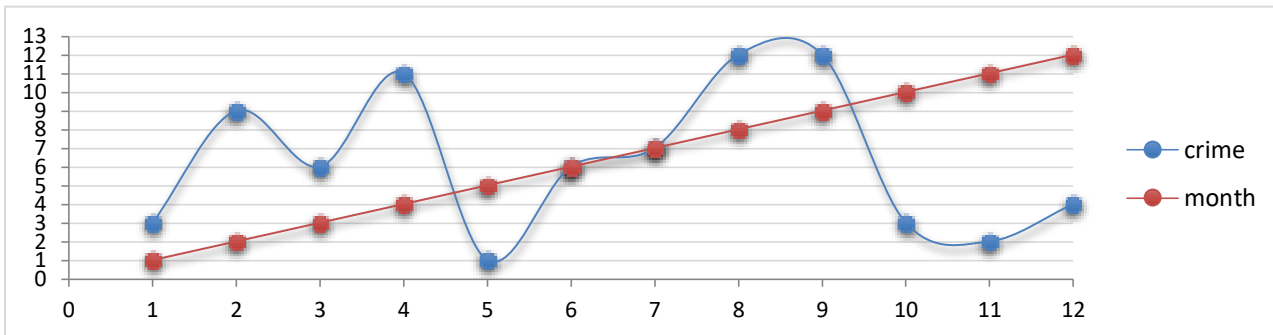
a. Penyebaran kriminalitas Begal berdasarkan *Time Series* Tahun 2015

Data kepolisian menunjukkan bahwa pembagian klasifikasi *time series* kriminalitas begal di Kota Makassar dibagi berdasarkan periode semester, yaitu semester 1 yang dimulai pada bulan Januari sampai Juni, sedangkan Semester 2 dimulai dari Juli sampai Desember. Adapun hasil data *time series* 2015 menunjukkan bahwa pada periode Januari sampai Juni terdapat 36 atau 47,37% catatan kasus kriminalitas begal di Kota Makassar, sedangkan pada periode Juli sampai Desember terdapat 40 atau 52,63% catatan kasus kriminalitas begal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1.2 dan peta pada gambar 1.2

Tabel 1.2 Periode Kejadian (Bulan) kriminalitas Begal Pada Tahun 2015

No	Waktu Kejadian	Jumlah	Persentase (%)
1	Januari – Juni	36	47,368
2	Juli – Desember	40	52.632
	Jumlah Total	76	100,000

Sumber: Polrestabes Kota Makassar, Media Online dan Hasil Observasi

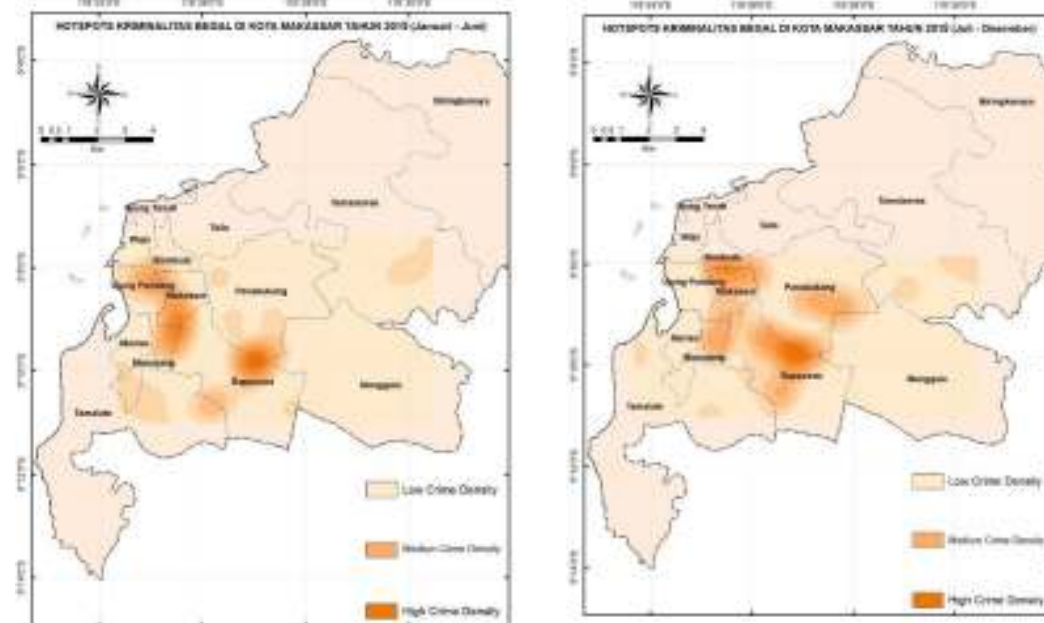


Keterangan: —●— Jumlah Kriminalitas
—●— Trend Peningkatan Kriminalitas

Gambar 1.4 Jumlah Kriminal Begal Berdasarkan Bulan (Time Series) Tahun 2015

Gambar 1.4 menunjukkan jumlah kasus kriminalitas begal di Kota Makassar selama tahun 2015 berdasarkan pembagian bulan (*time series*), dimana bulan Agustus, September dan April adalah bulan dengan tingkat kasus kriminal begal tertinggi (*high crime*) yaitu rentangan 11 sampai 12 kasus, kemudian pada bulan Februari, Maret, Juni dan Juli termasuk dalam kategori *medium crime*, dimana kasus kriminal begal yang terjadi yaitu rentangan 6 sampai 9 kasus, sedangkan untuk *low crime*

yang rentangan kasus kriminal begal yaitu 3 sampai 1 terjadi pada bulan Januari, Oktober, November dan Desember. Gambar 1.5 menunjukkan bahwa pada periode 1 penyebaran *high crime density* terdapat pada Kecamatan Rappocini dan Mamajang dan sebagian terdapat pada Kecamatan Panakukang. Gambar 1.5 menunjukkan bahwa pada periode 2 terjadi pergeseran *high crime density* dari Kecamatan Rappocini menyebar ke Panakukang dan Mamajang menyebar ke Makassar.



Gambar 1.5 persebaran hotspots begal per semester (6 bulan) tahun 2015

Hotspots density mapping dari periode semester 1 dan semester 2 kriminalitas begal di Kota Makassar menunjukkan bahwa pola pergerakan dan penyebaran *hotspots* dari kedua peta tersebut tidak mengalami perubahan yang signifikan dimana pola penyebarannya memusat dengan tipe *cluster*. Adapun konsentrasi dari *high crime density* pada kedua peta tersebut ada pada Kecamatan Rappocini, Panakkukang, Makassar, Mamajang, Ujung Pandang dan Bontoala.

b. Penyebaran kriminalitas Begal berdasarkan *Time Series* Tahun 2016

Berdasarkan Periode Semester (Bulanan)

Data periode bulanan kriminalitas begal di Kota Makassar pada tahun 2016 menunjukkan bahwa pada periode semester 1 yaitu Januari sampai Juni terdapat 63 atau 45% catatan kasus kriminalitas begal, sedangkan pada periode semester 2 yaitu Juli sampai Desember terdapat 77 atau 55% catatan kasus kriminalitas begal, dapat dilihat pada tabel 1.4 dan gambar 1.6

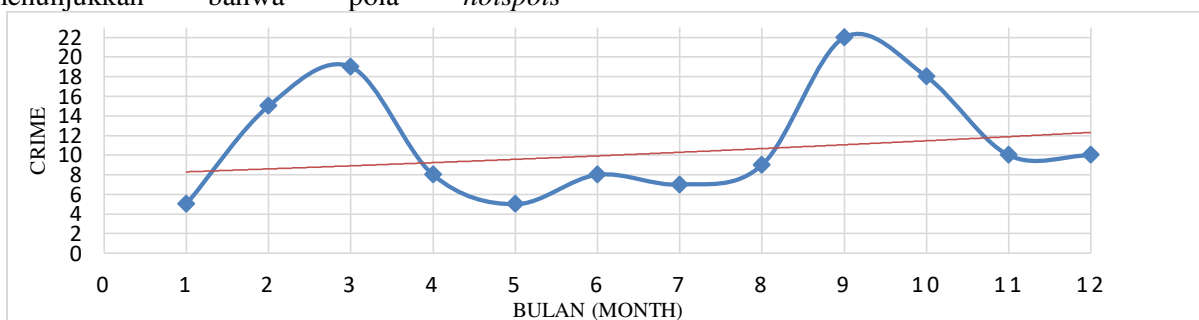
Tabel 1.4 Periode Kejadian (Bulan) Kriminalitas Begal Pada Tahun 2016

No	Waktu Kejadian	Jumlah	Persentase (%)
1	Januari - Juni	63	45
2	Juli - Desember	77	55
	Jumlah Total	76	100

Sumber: Polrestabas Kota Makassar, Media Online dan Hasil Observasi

Hotspots kriminalitas begal pada periode Januari sampai Juni 2016 terlihat bahwa pola *hotspots* kriminalitasnya menyebar dengan tipe *cluster*, dimana *hotspots high crime density* terpusat pada Kecamatan Rappocini, Panakkukang, dan Makassar, adapun *hotspots low crime density* polanya menyebar ke hampir semua kecamatan. *Hotspots* kriminalitas begal pada periode Juli sampai Desember 2016 menunjukkan bahwa pola *hotspots*

kriminalitasnya terpusat dengan tipe *cluster*, dimana *hotspots high crime density* terpusat pada Kecamatan Rappocini, kemudian untuk *hotspots medium* dan *low crime density* mencakup semua kecamatan. Untuk detail pembagian kriminal begal di Kota Makassar berdasarkan *time series* bulanan pada tahun 2016 dapat dilihat pada gambar 1.6

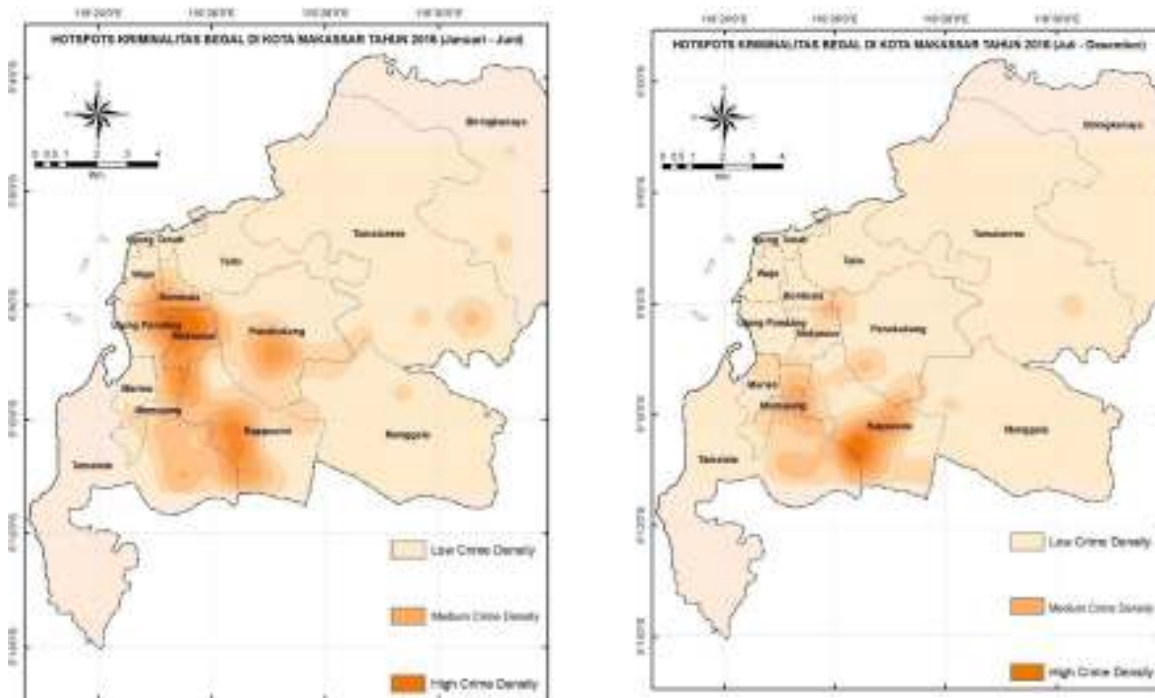


Keterangan: —◆— Jumlah Kriminalitas
— Trend Peningkatan Kriminalitas

Gambar 1.6 Jumlah Kriminal Begal Berdasarkan Bulan (*Time Series*) Tahun 2016

Gambar 1.6 menunjukkan jumlah kasus kriminalitas begal di Kota Makassar selama tahun 2016 berdasarkan pembagian waktu bulanan (*time series*) bahwa pada bulan Maret, September dan Oktober adalah bulan dimana kasus kriminal begal sangat tinggi (*high crime*) yaitu rentangan 18 sampai 22 kasus dalam satu

tahun, sedangkan pada bulan Januari, April, Mei, Juni, Juli dan Agustus adalah bulan, dimana kejadian kasus kriminal begal masuk dalam kategori medium yaitu rentangan 5 sampai 9 kasus selama tahun 2016.



Gambar 1.7 persebaran hotspots per semester (6 bulan) tahun 2016

Gambar 1.7 menunjukkan bahwa pada periode 1 penyebaran *high crime density* terdapat pada Kecamatan Makassar, sedangkan pada periode 2 menunjukkan terjadi pergeseran *high crime density* dari Kecamatan Makassar bergeser ke Rappocini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pola distribusi hotspots kriminalitas begal adalah mengelompok (*cluster*) dimana terdapat peningkatan signifikan jumlah kasus begal motor dari tahun 2015 sampai 2016. Pada tahun 2015, bulan Agustus, September dan April adalah bulan dengan tingkat kasus kriminal begal tertinggi *high crime*, sedangkan untuk *low crime* terjadi pada bulan Januari, Oktober, November dan Desember. Pada tahun 2016, bulan Maret, September dan Oktober adalah bulan dimana kasus kriminal begal sangat tinggi (*high crime*), pada bulan Januari, April, Mei, Juni, Juli dan Agustus adalah bulan dimana kejadian kasus kriminal begal masuk dalam kategori medium, sedangkan tipe *low crime density* di tahun 2016 tidak ada.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmadi. M. 2003. Crime and Spatial Analysis. International Institute for Geo-Information Science and Earth observation Enscheda. The Netherlands.
- Barus. B. 2000. Introduction to Crime Mapping. www.segepuh.com/chapter%207.%20Bo%20ba%20Final%20Pdf-4.
- Duta politika Indonesia (DPI), 2015. Survey tingkat kepuasan masyarakat Kota Makassar terhadap kondisi Makassar. DPI.
- Environmental Research Institute, Inc. (ESRI). 1995. Understanding GIS-The Arc/Info Method. John Wiley & Sons. Inc.
- Environmental Research Institute, Inc. (ESRI). 1999. Getting to Know ArcView GIS. Redlands, CA: ESRI, Inc.

Environmental Research Institute, Inc. (ESRI). 2008. Crime Analysis: GIS Solutions for Intelligence-Led Policing. California. USA.

GIS Lounge. 2010. Crime Mapping: GIS Goes Mainstream. Gislounge.com/features/aa101100.shtml.

Harries, K. 2003. Mapping Crime principle and practice. <http://www.ncjrs.org/html/niji/mapping:105>.

International Association of Crime Analysis (IACA). 2014. Definition and Types of Crime Analysis. Standards, Methods, & Technology (SMT) Committee White Paper. University of Maryland.

Johnson. C. P. 2000. Crime Mapping and Analysis Using GIS. Geometrics Group, C-DAC, Pune University Campus, Pune 411007.

Police Standards Unit. 2005. Crime Mapping: Improving Performance, Good Practice Guide for Front Line Officer. Home Office. Communications Directorate.

Santoso, Topo dan Eva Achjani Zulfa. 2001, Kriminologi, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Soekanto, Soerjono. Sosiologi Suatu Pengantar. Jakarta: Rajawali Pers, 2012.

Steven. G., & Shel. A. 1992. Crime Analysis: From Concept to Reality. Edited by Stephen Busack. Office of Criminal Justice Planning. The Great Seal of the State of California.

Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Cetakan ke 21. Alfabeta. Bandung.

Pengelola UNM Geographic Journal

Rosmini Maru

*Jl. Bonto Langkasa Gunungsari Baru
Makassar, 90222 Kampus PPs UNM
Makassar Gedung AB ruang 01 , Indonesia*

*Email : rosminimaru@unm.ac.id
ugj@unm.ac.id*