

**PEMETAAN DAERAH PERSEBARAN KRIMINALITAS
CURAS DAN CURANMOR DI KOTA PROBOLINGGO TAHUN 2016
DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG)**

Nasrullah, Muhammad Fatkhu.¹, Sunaryo, Dedy Kurnia.², Arafah, Feny.³
¹²³Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang
fatkhu.nasrullah@gmail.com

ABSTRAKSI

Kota Probolinggo termasuk kota kecil yang berada di wilayah tapal kuda, Jawa Timur dan menjadi jalur utama pantai utara yang menghubungkan Pulau Jawa dengan Pulau Bali. Seperti dikutip salah satu surat kabar bahwa Kota Probolinggo semakin mengkhawatirkan karena maraknya kriminalitas terutama pembegalan dan curanmor. Hal tersebut dipicu kepadatan penduduk, kemiskinan, pengangguran, adanya kesempatan untuk melakukan tindak kriminalitas ataupun keinginan untuk melakukan tindak kriminalitas. Dalam hal ini penting dilakukan monitoring serta adanya Sistem Informasi Geografis (SIG) yang memberi informasi tentang tingkat kerawanan kriminalitas di wilayah Kota Probolinggo.

Dalam proses pengolahan Sistem Informasi Geografis (SIG) dilakukan analisis densitas untuk data kejadian kriminalitas yang telah terjadi guna mengetahui kerapatan kriminalitas di Kota Probolinggo. Selain itu analisis juga dilakukan menggunakan metode skoring dari parameter – parameter dalam menentukan tingkat kerawanan yang terjadi.

Hasil dari penelitian ini adalah peta densitas kriminalitas Kota Probolinggo serta peta tingkat kerawanan dan persebaran kriminalitas Kota Probolinggo. Peta tersebut dilengkapi dengan informasi tentang daerah dengan tingkat kerawanan serta persebaran kriminalitas yang terjadi di Kota Probolinggo dan didapatkan presentase daerah tidak rawan 3,321%, cukup rawan 42,804%, rawan 49,446% dan sangat rawan 4,428%.

Kata kunci : *Density, Kriminalitas, Pemetaan, Peta Tingkat Kerawanan, SIG.*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kriminalitas merupakan segala bentuk perbuatan yang melanggar norma hukum yang berlaku, yang berkaitan dengan perbuatan merampas hak milik orang, baik sepengetahuan pemilik maupun tanpa sepengetahuan pemiliknya, termasuk juga perbuatan yang merugikan secara fisik yang dilakukan secara sadar. Banyak faktor yang mempengaruhi tindak kriminalitas seperti kemiskinan, pengangguran, adanya kesempatan untuk melakukan tindak kriminalitas ataupun keinginan untuk melakukan tindak kriminalitas. Kemiskinan serta angka pengangguran adalah salah satu faktor yang setidaknya sangat mempengaruhi adanya tindak kriminalitas (Ahmadi, 2003).

Oleh karena itu dengan, SIG akan sangat tepat jika digunakan sebagai sarana pemetaan kriminalitas. Sistem informasi geografis mampu mengolah data spasial ke dalam bentuk peta digital dan peta visual, sehingga lebih mudah untuk

dikelola. Penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan sistem yang dapat menangani data-data kriminalitas pada kepolisian sehingga menjadi informasi kriminalitas yang cepat, tepat, akurat, dan mudah dimengerti oleh pembaca terutama masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, dapat dirumuskan masalahnya sebagai berikut:

1. Bagaimana peranan sistem informasi geografis dalam memetakan daerah persebaran kriminalitas curas dan curanmor di Kota Probolinggo tahun 2016 ?
2. Bagaimana hubungan yang ditimbulkan oleh faktor penyebab tindak kriminal terhadap tindak kriminalitas curas dan curanmor di Kota Probolinggo tahun 2016 ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui kerapatan kriminalitas curas dan curanmor di Kota Probolinggo tahun 2016

dengan menggunakan sistem informasi geografis.

2. Memetakan daerah tingkat kerawan kriminalitas di Kota Probolinggo tahun 2016 dengan menggunakan sistem informasi geografis.
3. Melakukan analisis untuk mengetahui titik - titik rawan kriminalitas curas dan curanmor dengan kategori rawan hingga daerah tidak rawan di Kota Probolinggo tahun 2016.

Penelitian ini bermanfaat untuk :

1. Meningkatkan kewaspadaan masyarakat terhadap ancaman kriminalitas.
2. Memberikan masukan informasi kepada pihak kepolisian dan masyarakat terkait dengan pantauan daerah yang berpotensi terjadi tindak kriminal.
3. Sebagai salah satu wadah sumbangan penelitian dan pustaka untuk pengembangan ilmu yang berkaitan dengan tingkat kerawanan kriminalitas.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Peta yang dipakai dalam penelitian ialah Peta Administrasi Kota Probolinggo.
2. Data kriminalitas dikhususkan pada tindak kriminal curas dan curanmor tahun 2016.
3. Pengambilan data kriminalitas curas dan curanmor Kota Probolinggo di Kepolisian Resort Probolinggo Kota.
4. Parameter yang diamati pengaruhnya terhadap tindak kriminal yaitu tempat fasilitas umum, lokasi kantor/ pos polisi, angka kemiskinan dan kepadatan penduduk.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Lokasi penelitian

Secara geografis Kota Probolinggo terletak pada 7° 43' 41" LS - 7° 49' 04" LS dan 113° 10' BT - 113° 15' BT. Adapun batas wilayah administrasi Kota Probolinggo meliputi :

1. Sebelah Utara : Selat Madura
2. Sebelah Timur : Kab.Probolinggo
3. Sebelah Selatan : Kab.Probolinggo
4. Sebelah Barat : Kab.Probolinggo

2.2 Alat dan Bahan

A. Alat Penelitian

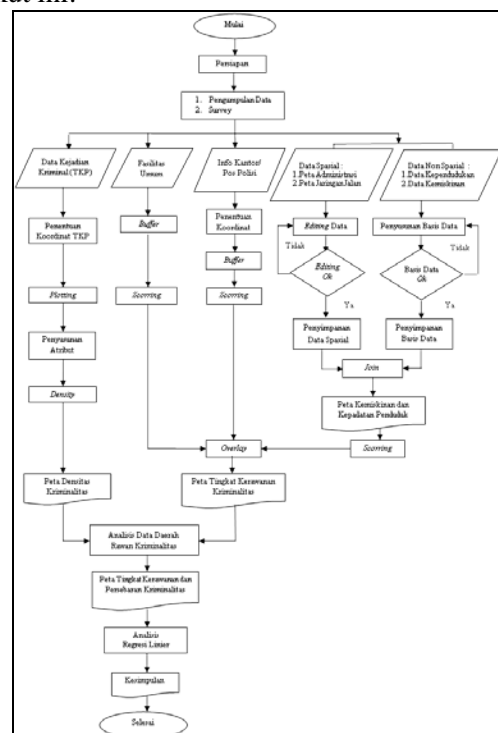
1. GPS *Handheld Garmin 78S*,
2. *ArcGIS 10.3*
3. *SPSS 16*
4. *Google Earth*
5. *Ms.Word 2010 dan Ms.Excel 2010*

B. Bahan Penelitian

1. Peta Administrasi Kota Probolinggo.
2. Peta Jaringan Jalan Kota Probolinggo.
3. Peta Tempat Fasilitas Umum Kota Probolinggo.
4. Data kriminalitas curas dan curanmor Kota Probolinggo tahun 2016.
5. Data kependudukan Kota Probolinggo tahun 2016.
6. Data angka kemiskinan Kota Probolinggo tahun 2016.
7. Data koordinat Tempat Kejadian Perkara (TKP) tahun 2017.
8. Data koordinat lokasi pos atau kantor polisi Kota Probolinggo tahun 2017.

2.3 Diagram Alir Penelitian

Adapun tahapan-tahapan penting dalam penelitian dapat dilihat pada gambar diagram alir berikut ini:



Gambar 3.1 Diagram Alir

2.4 Penjelasan Diagram Alir

Secara garis besar, tahapan penelitian ini menjelaskan tentang diagram alir pelaksanaan yang dirangkum sebagai berikut.

1. Persiapan

Pada tahapan ini, hal yang dilakukan adalah :

- a. Melakukan pengumpulan materi-materi atau *literature* sesuai tentang pemetaan persebaran kriminalitas dengan menggunakan SIG.
- b. Mempersiapkan alat dan bahan penelitian .

2. Pengumpulan Data

Pada tahapan ini, hal yang dilakukan adalah pengumpulan data yang meliputi Peta administrasi, peta jaringan jalan, peta fasilitas umum, data kriminalitas curas dan curanmor, data kependudukan, data kemiskinan dan data pelengkap lainnya.

3. Proses Pengolahan

a. Pengolahan data kriminalitas bertujuan untuk mengetahui tingkat kriminalitas pada suatu daerah.

b. Survei lokasi kepolisian bertujuan untuk mendapatkan data koordinat lokasi pos polisi. Koordinat tersebut berguna sebagai informasi letak kantor pos polisi tersebut serta untuk mengetahui persebaran letak pos atau kantor polisi yang ada di Kota Probolinggo.

c. *Buffer*

Proses melakukan analisis *buffer* pada data pos polisi dibuat dengan jarak 250 meter, 500 meter, 750 meter untuk mengetahui daerah mana saja yang masih terjaring radius pos polisi serta *buffer* tempat fasilitas umum untuk mengetahui jarak optimal yang sering adanya tindak kriminalitas curanmor sejauh 100 meter. Informasi tersebut sebagai tempat acuan berapa radius bekerja secara maksimal. Kriteria *buffer* tersebut berdasarkan kriteria kepolisian sebagai berikut.

Tabel 2.2. Kriteria Data Kepolisian, Harries, (1999)

No.	Parameter	Kategori	Nilai
1.	<i>Buffer</i> Pos atau Kantor Polisi	▪ <250 meter	1
		▪ <250–500 meter	2
		▪ 500 – 750 meter	3
		▪ >750 meter	4
2.	<i>Buffer</i> Fasilitas Umum atau Pusat Keramaian	▪ <100 meter	2
		▪ >100 meter	1

d. *Editing* Data

Pendefinisian secara sistematis yang menerangkan hubungan *relative* antara objek yang satu dengan yang lain. *Editing* ini bisa dilakukan secara serentak atau satu per satu sesuai dengan koreksi yang dilakukan.

e. Data kependudukan dan kemiskinan

Data ini dihitung dengan tujuan sebagai parameter dalam menentukan dan menganalisis untuk mendapatkan peta tingkat kerawanan kriminalitas. Data tersebut dilakukan *scoring* sesuai dengan kriteria sosio demografi seperti berikut.

Tabel 2.2. Kriteria Sosio Demografi, Wibisono (2009)

No.	Parameter	Kategori	Nilai
1	Kepadatan Penduduk	▪ >8500	5
		▪ 2500 – 8500	3
		▪ <2500	1
2	Angka Kemiskinan	▪ >5000	5
		▪ 1000 – 5000	3
		▪ <1000	1

f. Penyusunan Basis Data

Mengatur dan membuat data non spasial menjadi satu dalam sebuah kumpulan data yang dinamakan *database*. *Database* dibuat untuk membuat data lebih terkontrol dan mudah dalam pengolahannya.

g. *Join* (Penggabungann Data)

Proses menggabungkan data antara data spasial dengan non spasial sehingga menghasilkan peta yang berisi informasi atribut.

h. *Scoring*

Proses dimana metode ini mengelompokkan setiap data berdasarkan *score* yang sudah ditentukan pada setiap kelas.

i. *Density*

Proses *density* ini bertujuan untuk memetakan kerapatan atau kepadatan kriminalitas yang terjadi pada Kota Probolinggo . *Density* juga sebagai acuan dalam mengetahui daerah mana saja yang mempunyai kerawanan kriminalitas paling tinggi.

j. *Overlay* data

Data disini meliputi kepadatan penduduk, data kemiskinan, data persebaran pos polisi, dan data tempat fasilitas umum untuk di proses agar mengetahui tingkat kerawanan kriminalitas suatu daerah tersebut.

4. Analisis

a. Analisis Spasial

Dari peta daerah persebaran rawan kriminalitas dan peta tingkat kerawanan kriminalitas dapat dilihat adakah pengaruh dari parameter parameter yang ada. Dari data tersebut juga dapat disimpulkan mana saja daerah – daerah di Kota Probolinggo dengan tingkat kerawanan terendah sampai tinggi.

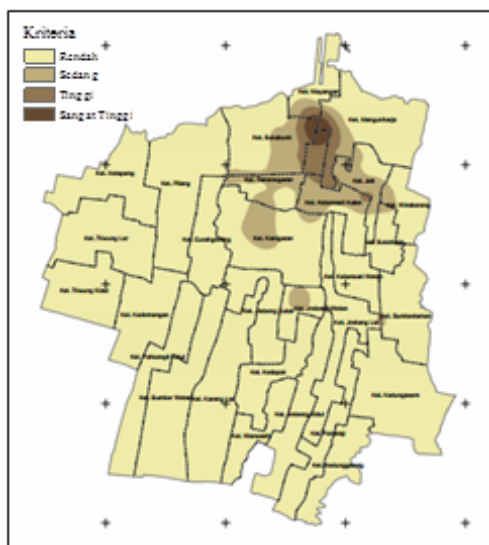
b. Analisis Statistik

Hasil proses pengolahan / perhitungan untuk mengetahui ataupun mengecek seberapa besar pengaruh yang ditimbulkan dari hasil daerah tingkat kerawanan kriminalitas terhadap jumlah tindak kriminalitas curas dan curanmor di setiap wilayah Kota Probolinggo yang diolah dengan menggunakan *software SPSS 16*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Densitas Kriminalitas

Hasil dari data persebaran kriminalitas curas dan curanmor di wilayah Kota Probolinggo tahun 2016 dapat dianalisis kerapatan di setiap daerah. Berikut adalah hasil densitas kriminalitas.

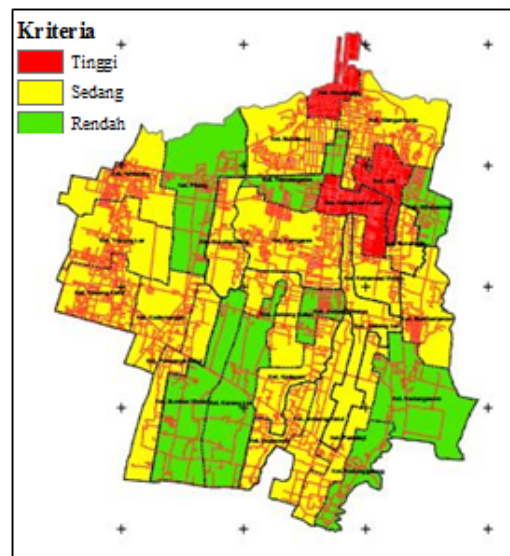


Gambar 3.2. Hasil Densitas Kriminalitas

Dari Gambar 3.1 diatas menunjukkan bahwa kriminalitas Kota Probolinggo paling rapat terjadi pada pusat kota yaitu Kelurahan Mayangan, Kelurahan Sukabumi, Kelurahan Mangunharjo, Kelurahan Tisnonegaran, Kelurahan Kebonsari Kulon dan Kelurahan Jati. Semakin gelap warna daerah tersebut semakin rapat kriminalitas curas maupun curanmor yang terjadi. Dalam penelitian kali ini metode densitas yang dipakai adalah *kernel density*.

3.2 Hasil Peta Kemiskinan dan Kepadatan Penduduk Kota Probolinggo

Data angka kemiskinan dan kepadatan penduduk merupakan data non spasial yang harus dimasukkan pada *shapfile* Peta Administrasi Kota Probolinggo sehingga dapat diproses dan diolah. Selanjutnya pada atribut Peta Administrasi tersebut, data angka kemiskinan dan angka kepadatan penduduk dilakukan proses *scoring* sesuai kriteria sosio demografi sehingga akan didapatkan Peta Kemiskinan dan Kepadatan Penduduk Kota Probolinggo. Berikut adalah hasil Kemiskinan dan Kepadatan Penduduk Kota Probolinggo.



Gambar 3.3 Hasil Kemiskinan dan Kepadatan Penduduk Kota Probolinggo

Dari Gambar 3.2 diatas menunjukkan bahwa angka kemiskinan tertinggi berada di Kelurahan Kebonsari Kulon dan terendah berada di Kelurahan Jrebeng Wetan. Untuk kepadatan penduduk paling tinggi berada di Kelurahan Jati dan paling rendah berada Kelurahan Sumber Wetan.

3.3 Hasil Tingkat Kerawanan Kriminalitas Berdasarkan Data Sosio Demografi dan Data Kepolisian

Berdasarkan hasil *scoring* dari parameter - parameter penelitian diperoleh peluang jumlah skor yang terjadi antara 5 – 16, dengan membagi selisih nilai tersebut dengan 4 tingkatan maka akan diperoleh kriteria tingkat kerawanan kriminalitas. Tingkat kerawanan berdasarkan batasan nilai tersebut adalah sebagai berikut.

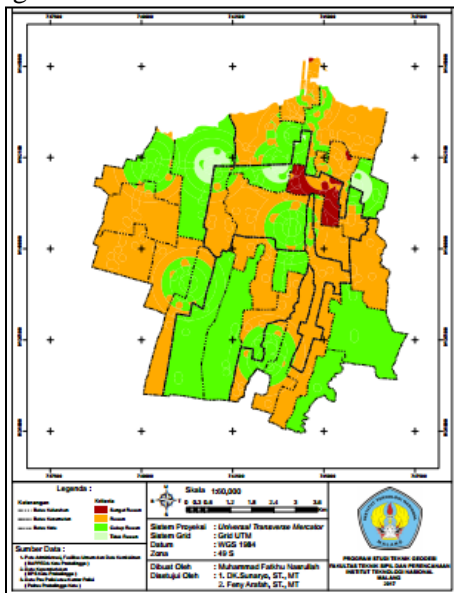
Tabel 3.1. Klasifikasi Tingkat Kerawanan Kriminalitas

No.	Klasifikasi Skor	Kriteria
1.	5 - 7	Tidak Rawan
2.	8 - 10	Cukup Rawan
3.	11 - 13	Rawan
4.	14 - 16	Sangat Rawan

Hasil dari proses *overlay* akan diperoleh data spasial baru yaitu peta tingkat kerawanan kriminalitas berdasarkan batasan - batasan nilai yang telah disebutkan pada Tabel 4.1 diatas.

3.3.1 Hasil Peta Tingkat Kerawanan Kriminalitas

Metode *scoring* digunakan dalam menganalisis tingkat kerawanan kriminalitas. Dari masing - masing parameter memiliki skor yang sudah dimasukkan dalam peta yang dibuat untuk mengimplikasikan keadaan serta pembagian tingkat kerawanan setiap daerah. Berikut adalah contoh dari hasil tingkat kerawanan kriminalitas.



Gambar 3.4. Hasil Tingkat Kerawanan Kriminalitas

Pada Gambar 3.4 menunjukkan daerah tersebut berada pada kelas yang berbeda-beda. Dari klasifikasi yang ditentukan sebelumnya seperti pada Tabel 3.1 bahwa daerah Kota Probolinggo dibagi dalam empat kelas yaitu Tidak Rawan, Cukup Rawan, Rawan, dan Sangat Rawan. Dari hasil tersebut daerah Kota Probolinggo paling banyak berada pada kelas Rawan.

3.3.2 Analisis Peta Tingkat Kerawanan Kriminalitas

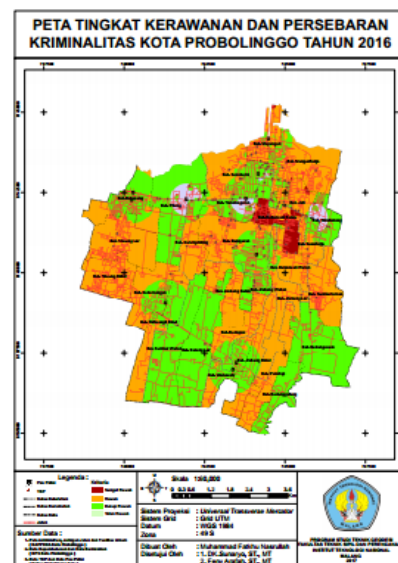
Berdasarkan hasil peta tingkat kerawanan yang sudah dibuat, maka dapat diidentifikasi setiap daerah di wilayah Kota Probolinggo. Identifikasi ini bertujuan mengetahui kriteria daerah tersebut dari hasil setiap kelas. Berikut adalah hasil kriteria tingkat kerawanan di setiap daerah.

Tabel 3.2 Jumlah Kriteria Kelas Kerawanan

No.	Kriteria	Jumlah Daerah	Presentase Kerawanan (%)
1	Tidak Rawan	9	3,321
2	Cukup Rawan	116	42,804
3	Rawan	136	49,446
4	Sangat Rawan	12	4,428
	Jumlah	273	100 %

Dari Tabel 3.2 dapat diambil hasil bahwa 49.446% wilayah Kota Probolinggo berada pada kriteria Rawan kriminalitas. Adanya beberapa faktor seperti angka kepadatan penduduk, angka kemiskinan, radius pos atau kantor polisi, dan tempat fasilitas umum mempengaruhi setiap daerah yang ada.

3.4 Analisis Peta Tingkat Kerawanan Kriminalitas dengan Peta Persebaran Kriminalitas (TKP)



Gambar 3.5. Hasil Tingkat Kerawanan dan Persebaran Kriminalitas

Dari data Polres Probolinggo Kota terdapat 125 kriminalitas curas maupun curanmor selama tahun 2016. Dalam Tabel 4.4 akan dijelaskan hasil analisis yang dilakukan disetiap TKP. Pada Tabel 4.4 juga ditampilkan kejadian kriminalitas curas maupun curanmor yang terjadi pada setiap kelas yang sudah ada.

Tabel 3.3. Jumlah Kriminalitas di setiap Kriteria

No.	Kategori	Lokasi (Kec)	Jumlah Kejadian
1	Tidak Rawan	Mayangan	1
		Kanigaran	0
		Kedopok	0
		Kademangan	0
		Wonoasih	0
Jumlah Keseluruhan			1
2	Cukup Rawan	Mayangan	24
		Kanigaran	22
		Kedopok	7
		Kademangan	8
		Wonoasih	1
Jumlah Keseluruhan			62
3	Rawan	Mayangan	26
		Kanigaran	15
		Kedopok	1
		Kademangan	6
		Wonoasih	3
Jumlah Keseluruhan			51
4	Sangat Rawan	Mayangan	1
		Kanigaran	10
		Kedopok	0
		Kademangan	0
		Wonoasih	0
Jumlah Keseluruhan			11

Dapat dilihat di tabel 4.4 kejadian kriminalitas curas dan curanmor paling banyak berada di daerah dengan kategori cukup rawan dengan 62 kejadian. Hal ini membuktikan bahwa parameter – parameter yang ada cukup membantu dalam mengetahui tindak kriminalitas curas dan curanmor. Kriminalitas curanmor memiliki frekuensi paling tinggi diantara kriminalitas lainnya. Hal tersebut terjadi karena kriminalitas ini bersifat tidak tergantung terhadap suatu kawasan, tetapi setiap ada kesempatan pelaku maupun kelengahan korban kriminalitas ini sering terjadi.

3.5 Analisis Statistik (Regresi Linier)

Berdasarkan hasil analisis regresi linier menggunakan *software* SPSS 16 dengan presentase daerah tingkat kerawanan sebagai *variabel*

independent dan jumlah kriminalitas sebagai *variabel dependent* didapatkan hasil sebagai berikut.

1. Tabel masukan sebagai variable yang dianalisis

Tabel 3.4. *Variable Entered*

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Presentase ^a	.	Enter

Tabel 3.4 di atas menunjukkan variable yang akan dianalisis. Presentase daerah tingkat kerawanan sebagai *variable independent* dan angka jumlah kriminalitas sebagai *variabel dependent*.

2. Tabel ringkasan model yang berisi nilai keterkaitan variabel.

Tabel 3.5. *Model Summary*

Model Summary ^a				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.959 ^b	.919	.879	10.371

a. Predictors: (Constant), Presentase
b. Dependent Variable: Jumlah TKP

Tabel 3.5 di atas menampilkan nilai R yang merupakan simbol dari nilai koefisien korelasi dengan nilai 0,959. Nilai ini dapat diinterpretasikan bahwa hubungan kedua variabel penelitian ada di kategori sangat kuat atau dapat saling mempengaruhi. Melalui tabel ini juga diperoleh nilai *R Square* atau koefisien determinasi (KD) dengan nilai yang diperoleh adalah 91% yang dapat ditafsirkan bahwa variabel bebas X memiliki pengaruh kontribusi sebesar 91% terhadap variabel Y dan 9% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain diluar variabel X.

3. Tabel Uji Statistik F, merupakan pengujian keterkaitan kedua variabel secara serempak.

Tabel 3.6. *Model Anova*

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2445.633	1	2445.633	22.738	.041 ^b
	Residual	215.117	2	107.559		
	Total	2660.750	3			

Hipotesis:

Ho: Nilai presentase daerah tingkat kerawanan tidak mempengaruhi tingginya angka jumlah kriminalitas.

Ha: Nilai presentase daerah tingkat kerawanan mempengaruhi tingginya jumlah kriminalitas.

Pengambilan keputusan:

Jika F hitung < F tabel atau probabilitas > 0,05 maka Ho diterima.

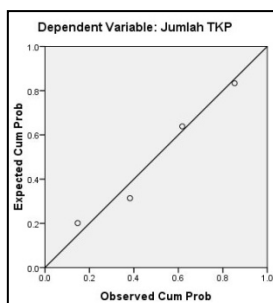
Jika F hitung > F tabel atau probabilitas < 0,05 maka Ho ditolak.

Berdasarkan nilai probabilitasnya nilai signifikan adalah 0,041, artinya nilai tersebut < 0,05 sehingga H_0 ditolak. Berdasarkan analisis di atas, maka diambil kesimpulan bahwa presentase daerah tingkat kerawanan mempengaruhi tingginya tindak kriminalitas.

4. Hasil terakhir dari proses analisis adalah tabel nilai koefisien regresi yang disertai pula nilai probabilitasnya.

Tabel 3.7. *Coefficients*

Coefficients ^a							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1							
(Constant)	2.172	8.005		.271	.812		
Presentase	1.163	.244	.959	4.768	.041	1.000	1.000



Gambar 3.6. *Scatergram* Hubungan Variabel Independent dan Dependent

Hipotesis:

H_0 : Nilai presentase daerah tingkat kerawanan tidak mempengaruhi tingginya angka jumlah kriminalitas.

H_a : Nilai presentase daerah tingkat kerawanan mempengaruhi tingginya jumlah kriminalitas.

Pengambilan keputusan:

Jika probabilitas > 0,05 maka H_0 diterima

Jika probabilitas < 0,05 maka H_0 ditolak

Berdasarkan data pada Tabel 3.7 dan Gambar 3.4, nilai probabilitas untuk variabel presentase daerah tingkat kerawanan 0,041 artinya probabilitas pada variabel tersebut < 0,05 sehingga H_0 ditolak.

Secara keseluruhan pada pengambilan keputusan dengan menggunakan nilai probabilitas dari keseluruhan variabel dengan keputusan H_0 ditolak. Maka berdasarkan analisis tersebut diambil kesimpulan bahwa daerah tingkat kerawanan mempengaruhi tingginya tingkat kriminalitas di wilayah Kota Probolinggo.

4. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari pelaksanaan penelitian yang telah dilakukan ini dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Hasil densitas kriminalitas Kota Probolinggo tahun 2016 dominan berada di pusat kota yaitu Kelurahan Mayangan, Kelurahan Sukabumi, Kelurahan Mangunharjo, Kelurahan Tisnonegaran, Kelurahan Kebonsari Kulon dan Kelurahan Jati.
2. Daerah tingkat kerawanan kriminalitas Kota Probolinggo terbagi menjadi empat kelas dan didapatkan presentase tidak rawan 3,321%, cukup rawan 42,804%, rawan 49,446% dan sangat rawan 4,428%.
3. Hasil analisis dari tingkat kerawanan dan persebaran kriminalitas didapatkan daerah tidak rawan terjadi 1 kriminalitas, cukup rawan 62 kriminalitas, rawan 51 kriminalitas dan sangat rawan 11 kriminalitas. Analisis tersebut diperkuat dengan regresi linier dan diambil keputusan bahwa daerah tingkat kerawanan kriminalitas mempengaruhi tingginya tingkat kriminalitas di wilayah Kota Probolinggo.

5.2 Saran

Saran yang diberikan untuk penelitian berikutnya agar lebih baik adalah sebagai berikut.

1. Data kriminalitas curas dan curanmor Kota Probolinggo yang bersifat rahasia, hendaknya dalam pengambilan data lebih berhati-hati dan bijak sesuai dengan ketentuan dan peraturan dari pihak terkait.
2. Proses analisis spasial untuk Peta Tingkat Kerawanan Kriminalitas bergantung pada parameter yang ada, hendaknya parameter agar ditambahkan untuk menguatkan di penelitian berikutnya.
3. Hendaknya penelitian ini dilakukan secara berkala dengan data yang berkala, agar mendapatkan informasi tentang tingkat kerawanan Kota Probolinggo yang berkala dan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, M. 2003. *Crime Mapping and Apatial Analysis*. Enchede : International Institute For Geo-Information Science and Earth Observation.
- Harries, K. 1999. *Mapping Crime : Principle and Praticce*. Washington DC : US Departement of Justice.
- Wibisono, Ari. 2009. *Aplikasi Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan daerah Rawan Kriminalitas di Polresta Kepolisian Resort Kota Surabaya Timur*. Surabaya : ITS Surabaya.