

**PEMODELAN JUMLAH KRIMINALITAS DI JAWA TIMUR
MENGUNAKAN PENDEKATAN REGRESI SEMIPARAMETRIK
*SPLINE TRUNCATED***

SKRIPSI



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Disusun Oleh
YAHYA VIGO TRI SAPUTRA
09020221047

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA**

2025

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : YAHYA VIGO TRI SAPUTRA

NIM : 09020221047

Program Studi : Matematika

Angkatan : 2021

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul "PEMODELAN JUMLAH KRIMINALITAS DI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN PENDEKATAN REGRESI SEMIPARAMETRIK *SPLINE TRUNCATED*". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini Saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 23 Mei 2025

Yang menyatakan,



YAHYA VIGO TRI SAPUTRA
NIM. 09020221047

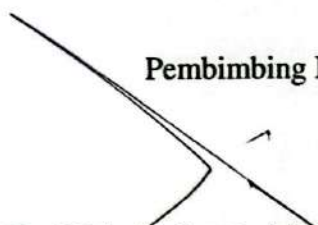
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh

Nama : YAHYA VIGO TRI SAPUTRA
NIM : 09020221047
Judul Skripsi : PEMODELAN JUMLAH KRIMINALITAS DI JAWA
TIMUR MENGGUNAKAN PENDEKATAN REGRESI
SEMIPARAMETRIK *SPLINE TRUNCATED*

telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

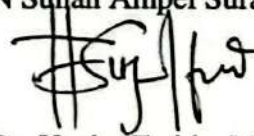
Pembimbing I


Dr. Moh. Hafiyusholeh, M.Si., M.PMat.
NIP. 198002042014031001

Pembimbing II


Hani Khaulasari, A.Md, M.Si
NIP. 199102092020122011

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika
UIN Sunan Ampel Surabaya


Dr. Yuniar Farida, M.T.
NIP. 197905272014032002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

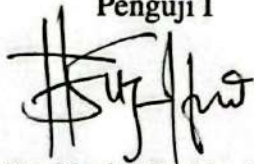
Skripsi oleh

Nama : YAHYA VIGO TRI SAPUTRA
NIM : 09020221047
Judul Skripsi : PEMODELAN JUMLAH KRIMINALITAS DI JAWA
TIMUR MENGGUNAKAN PENDEKATAN REGRESI
SEMIPARAMETRIK *SPLINE TRUNCATED*

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 23 Mei 2025

Mengesahkan,
Tim Penguji

Penguji I



Dr. Yuniar Farida, M.T
NIP. 197905272014032002

Penguji II



Putroue Keumala Intan, M.Si
NIP. 198805282018012001

Penguji III

Dr. Moh. Hafiyusholeh, M.Si., M.PMat.
NIP. 198002042014031001

Penguji IV



Hani Khaulasati, A.Md, M.Si
NIP. 199102092020122011

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Ampel Surabaya



Dr. Asyraf Hamdani, M.Pd.
NIP. 196507312000031002



UIN SUNAN AMPEL
SURABAYA

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax. 031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Yahya Vigo Tri Saputra
NIM : 09020221047
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Matematika
E-mail address : Yahya vigo 07@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Sekripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)
yang berjudul :

DEMDELAN JUMLAH KRIMINALITAS DI JAWA TIMUR
MENGUNAKAN PENDEKATAN REGRESI SEMIPARAMETRIK
SPLINE TRUNCATED

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 25 Juni 2025

Penulis

(Yahya Vigo Tri S.)
nama terang dan tanda tangan

ABSTRAK

PEMODELAN JUMLAH KRIMINALITAS DI JAWA TIMUR MENGUNAKAN PENDEKATAN REGRESI SEMIPARAMETRIK *SPLINE TRUNCATED*

Tingginya tingkat kriminalitas dapat menyebabkan keresahan dan kerugian bagi masyarakat. Jawa Timur merupakan salah satu provinsi dengan angka kriminalitas yang tinggi, dengan total sebanyak 21.046 kasus kejahatan yang dilaporkan pada tahun 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat kriminalitas di Jawa Timur serta mengevaluasi kebaikan model melalui regresi semiparametrik *spline truncated*. Regresi semiparametrik *spline truncated* merupakan kombinasi antara metode parametrik dan nonparametrik yang mampu mencari estimasi sendiri serta menyesuaikan perubahan pola data melalui adanya titik *knot*. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari Badan Pusat Statistik, dengan variabel-variabel yang diduga memengaruhi meliputi jumlah penduduk miskin, rata-rata lama sekolah, produk domestik regional bruto, jumlah penduduk, gini rasio, pengeluaran per kapita, dan tingkat pengangguran terbuka. Hasil analisis dari penelitian menunjukkan bahwa secara serentak minimal satu variabel prediktor berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah kejahatan sedangkan secara parsial variabel yang berpengaruh terhadap jumlah kejahatan di Provinsi Jawa Timur adalah rata-rata lama sekolah, jumlah penduduk, gini rasio, pengeluaran per kapita, dan tingkat pengangguran terbuka. Model regresi terbaik yang diperoleh menggunakan titik *knot* kombinasi (4, 2, 4, 3) *knot* dengan nilai GCV minimum sebesar 49636,60. Nilai koefisien determinasi yang diperoleh adalah 93,60% yang berarti variabel prediktor dapat menjelaskan jumlah kejahatan sebesar 93,60% sedangkan sisanya sebesar 6,40% dijelaskan oleh variabel diluar penelitian.

Kata kunci: *Generalized Cross Validation*, *Ramsey's Reset Test*, Regresi Semiparametrik, *Spline Truncated*, Tingkat Kriminalitas.

ABSTRACT

MODELLING THE NUMBER OF CRIMES IN EAST JAVA USING A TRUNCATED SPLINE SEMIPARAMETRIC REGRESSION APPROACH

High crime rates can cause unrest and loss to the community. East Java is one of the provinces with a high crime rate, with 21.046 crime cases reported in 2023. This study aims to determine the factors that affect the crime rate in East Java and evaluate the model performance through semiparametric spline truncated regression. Truncated spline semiparametric regression combines both parametric and nonparametric models that can find their estimates and adjust for changes in data patterns through the presence of knot points. The data used in this study is sourced from the Central Bureau of Statistics, with variables that are thought to influence the number of poor people, average years of schooling, gross regional domestic product, population, gini ratio, per capita expenditure, and open unemployment rate. The results of the analysis show that simultaneously at least one predictor variable has a significant effect on the number of crimes while partially the variables that affect the number of crimes in East Java Province are average years of schooling, population, gini ratio, per capita expenditure, and open unemployment rate. The best regression model obtained uses knot points with a combination of (4, 2, 4, 3) knots and the minimum GCV value of 49636,60. The coefficient of determination The coefficient of determination obtained is 93,60%, which means that the predictor variables can explain the number of crimes by explained the number of crimes by 93,60% while the remaining 6,40% was explained by variables outside the study.

Keywords: Generalized Cross Validation, Ramsey's Reset Test, Semiparametric Regression, Spline Truncated, Crime Rate.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	7
1.3. Tujuan Penelitian	8
1.4. Manfaat Penelitian	8
1.5. Batasan Masalah	9
1.6. Sistematika Penulisan	9
II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1. Kriminalitas di Jawa Timur	11
2.2. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Jumlah Kriminalitas	14
2.2.1. Penduduk Miskin	14
2.2.2. Rata-Rata Lama Sekolah	14
2.2.3. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	15
2.2.4. Jumlah Penduduk	16
2.2.5. Gini Rasio	17

2.2.6. Pengeluaran Per Kapita	17
2.2.7. Tingkat Pengangguran Terbuka	18
2.3. Regresi Semiparametrik <i>Spline</i>	19
2.4. Uji <i>Ramsey's Reset Test</i>	25
2.5. Pemilihan Titik Knot Optimal	27
2.6. Uji Signifikansi Parameter	27
2.6.1. Uji Signifikansi Parameter Serentak	28
2.6.2. Uji Signifikansi Parameter Parsial	29
2.7. Uji Asumsi Residual	30
2.7.1. Uji Residual Normal	30
2.7.2. Uji Identik	31
2.7.3. Uji Independen	32
2.8. Koefisien Determinasi (R^2)	33
2.9. Kriminalitas dalam Pandangan Islam	34
III METODE PENELITIAN	37
3.1. Jenis Penelitian	37
3.2. Data Penelitian	37
3.3. Struktur Data	38
3.4. Teknik Analisis Data	39
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1. Deskripsi Data Penelitian	42
4.2. Identifikasi Pola Hubungan Data	45
4.3. Pemilihan Titik Knot Optimum	51
4.4. Model Regresi Semiparametrik <i>Spline Truncated</i>	53
4.5. Uji Signifikansi Parameter	55
4.5.1. Uji Signifikansi Parameter Serentak	55
4.5.2. Uji Signifikansi Parameter Parsial	58
4.6. Uji Asumsi Residual	61
4.6.1. Uji Residual Normal	61
4.6.2. Uji Identik	62

4.6.3. Uji Independen	64
4.7. Uji Kebaikan Model	65
4.8. Interpretasi Model	66
4.9. Analisis Hasil dan Pembahasan	72
V PENUTUP	76
5.1. Kesimpulan	76
5.2. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	77
A DATA PENELITIAN	88
B TABEL UJI F	91
C TABEL UJI T	92
D TABEL KOLMOGOROV-SMIRNOV	93
E TABEL DURBIN-WATSON	94
F NILAI HASIL PREDIKSI ($\hat{y}$) dan RESIDUAL (ϵ)	96

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

2.1	Klasifikasi dan Jenis Bentuk Kejahatan	13
2.2	Tabel Anova	28
2.3	Interpretasi Nilai Koefisien Determinasi	33
3.1	Variabel Penelitian	38
3.2	Struktur Data Penelitian	38
3.3	Struktur Data Regresi Semiparametrik	39
4.1	Statistika Deskriptif	43
4.2	Nilai <i>Ramsey's Reset Test</i>	49
4.3	Komponen Parametrik dan Nonparametrik	50
4.4	Pemilihan Titik <i>Knot</i>	51
4.5	Titik <i>Knot</i> Optimum dengan Kombinasi Titik <i>Knot</i>	52
4.6	Nilai Estimasi Parameter	53
4.7	Hasil Uji Tabel Anova	58
4.8	Hasil Uji Signifikansi Parameter Parsial	59
4.9	Hasil Pengujian <i>Glejser</i>	63
4.10	Hasil Pengujian <i>Durbin-Watson</i>	64

DAFTAR GAMBAR

2.1	Jumlah Kejahatan yang Dilaporkan pada Tahun 2019-2023	11
2.2	Plot Parametrik	19
2.3	Plot Nonparametrik	20
3.1	Diagram Alir Penelitian	41
4.1	Data Kejahatan di Provinsi Jawa Timur Tahun 2023	42
4.2	Scatter Plot Masing-Masing Variabel Prediktor (x) dengan Variabel Respon (y)	46
4.3	Plot Residual Normal	62

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim (2023). Crime Index by Country 2023. https://www.numbeo.com/crime/rankings_by_country.jsp?title=2023. [Accessed 05-09-2024].
- Ardian, R., Yulmardi, and Bhakti, A. (2021). Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Indeks Pembangunan Manusia, dan Tingkat Pengangguran Terbuka terhadap Tingkat Kemiskinan di Provinsi Jambi. *Jurnal Ekonomi Aktual (JEA)*, 1(1):23–34.
- Arynta, M., Budiantara, I. N., and Ratna, M. (2020). Pemodelan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi (Curanmor) di Jawa Timur Menggunakan Regresi Nonparametrik Spline Truncated. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 8(2):D246–D251.
- Badan Pusat Statistik (2023a). *Statistik Kriminal 2023*. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik (2023b). *Statistik Pendidikan Tahun 2023*. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik (2024a). *Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten/Kota di Indonesia*, volume 15. Badan Pusat Statistik Indonesia, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik (2024b). *Provinsi Jawa Timur Dalam Angka 2024*. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, Surabaya.
- Bethencourt, C. (2022). Crime and social expenditure: A political economic approach. *European Journal of Political Economy*, 75:102183.

Boeky, B. C. (2023). Faktor Penyebab dan Upaya Penanggulangan Pengulangan dalam Tindak Pidana Pencurian dengan Kekerasan (Residiv) di Wilayah Hukum Kepolisian Resor Kupang Kota. *COMSERVA: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 3(8):3147–3158.

Budiantara, I. N. (2005). Model Keluarga Spline Polinomial Truncated Dalam Regresi Semiparametrik. *Journal of Mathematics and Natural Sciences (BIMIPA)*, 15(3):55–61.

Chicco, D., Warrens, M. J., and Jurman, G. (2021). The Coefficient of Determination R-squared is More Informative than SMAPE , MAE , MAPE , MSE and RMSE in Regression Analysis Evaluation. *PeerJ Computer Science*, pages 1–24.

Cindy, A. A. C. and Ratna, M. (2023). Pemodelan Kejahatan di Indonesia dengan Metode Regresi Nonparametrik Spline Truncated. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 12(2):D167–D174.

Dani, A. T. R. and Adrianingsih, N. Y. (2021). Pemodelan Regresi Nonparametrik dengan Estimator Spline Truncated dan Deret Fourier. *Jambura Journal Of Mathematics*, 3(1):26–36.

Dari, S. W. and Asnidar (2022). Pengaruh Kepadatan Penduduk, Kemiskinan dan Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Kriminalitas. *Jurnal Niagawan*, 11(1):68–79.

Dwi, E. and Budiantara, I. N. (2020). Pemodelan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Total Fertility Rate di Indonesia Menggunakan Regresi Nonparametrik Spline Truncated. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 9(2):178–185.

Effendi, A. I. and Julia, A. (2021). Faktor Ekonomi yang Mempengaruhi Kejahatan

- Properti di Pulau Jawa Tahun 2014-2019. *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi dan Bisnis (JRIB)*, 1(1):41–47.
- Erlando, Yundari, and Helmi (2022). Pemodelan Regresi Semiparametrik Spline Truncated Pada Data Tingkat Pengangguran Terbuka di Indonesia. *Buletin Ilmiah Matematika, Statistika, dan Terapannya (Bimaster)*, 11(3):523–532.
- Fadlirhohim, R. D., Sifriyani, and Dani, A. T. R. (2024). Modeling Stunting Prevalence in Indonesia Using Spline Truncated Semiparametric Regression. *BAREKENG: Journal of Mathematics and Its Applications*, 18(3):2015–2028.
- Farida, Y., Farmita, M., Intan, P. K., Khaulasari, H., and Wibowo, A. T. (2024). Modelling Crime in East Java Using Spatial Durbin Model Regression. *BAREKENG: Journal of Mathematics and Its Applications*, 18(3):1497–1508.
- Febriani, Y. (2021). Pengaruh Aspek Sumber Daya Manusia Terhadap Jumlah Kriminalitas di Sumatera Selatan Tahun 2019. *Jurnal Media Wahana Ekonomika*, 18(1):146–156.
- Hakim, M. A. F. (2024). Lima Kejahatan di Kediri yang Curi Perhatian Publik Sepanjang Februari 2024. https://surabaya.kompas.com/read/2024/03/08/111812278/lima-kejahatan-di-kediri-yang-curi-perhatian-publik-sepanjang-februari-2024?page=all#google_vignette. [Accessed 09-10-2024].
- Harahap, C. B. and Sulhin, I. (2022). Pengendalian Kejahatan Pada Sub-Kebudayaan Geng Klitih (Dalam Paradigma Kriminologi Budaya). *Deviance Jurnal Kriminologi*, 6(1):86–102.
- Hidayati, L., Chamidah, N., and Budiantara, I. N. (2020). Estimasi Selang

- Kepercayaan Nilai Ujian Nasional Berbasis Kompetensi Berdasarkan Model Regresi Semiparametrik Multirespon Truncated Spline. *Media Statistika*, 13(1):92–103.
- Ibrahim, D. (2019). *Al-Qawa'id Al-Fiqhiyah (Kaidah-Kaidah Fiqih)*. NoerFikri, Palembang.
- Johar, M. R., Suharno, and Istiqomah (2023). Hubungan Rata-rata Lama Sekolah Terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka: Mediasi Laju Pertumbuhan Ekonomi. *Oikos: Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi*, VII(1):108–117.
- Junianto, F. H., Fernandes, A. A. R., and Solimun (2024). Structural Equation Modeling Semiparametric in Modeling the Accuracy of Payment Time for Customers of Credit Bank in Indonesia. *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, 8(4):1082–1095.
- Juniar, M. A., Fania, A., Ulya, D., Ramadhan, R., and Chamidah, N. (2024). Modelling Crime Rates in Indonesia Using Truncated Spline Estimator. *BAREKENG: Journal of Mathematics and Its Applications*, 18(2):1201–1216.
- Kahar, A. M., Suparti, and Hakim, A. R. (2023). Analisis Indeks Harga Saham Gabungan dan Faktor Pengaruhnya Menggunakan Pemodelan Regresi Semiparametrik Kernel Dilengkapi GUI-R. *Jurnal Gaussian*, 12(1):30–41.
- Kepolisian Negara Republik Indonesia (2022). Data Jumlah Kejahatan di Indonesia pada 2023. <https://dataindonesia.id/varia/detail/data-jumlah-kejahatan-di-indonesia-pada-2023>. [Accessed 03-09-2024].
- Kuciswara, D., Muslihatinningsih, F., and Santoso, E. (2021). Pengaruh Urbanisasi,

- Tingkat Kemiskinan, dan Ketimpangan Pendapatan Terhadap Kriminalitas di Provinsi Jawa Timur. *JAE: Jurnal Akuntansi dan Ekonomi*, 6(3):1–9.
- Lowling, B. D., Rotinsulu, D., and Siwu, H. (2021). Pengaruh PDRB, Tingkat Pengangguran, dan Jumlah Penduduk Terhadap Tingkat Kemiskinan di Kabupaten Minahasa. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 21(7):69–80.
- Lubis, M. P. S., Widyasari, R., and Aprilia, R. (2024). Pemodelan Angka Harapan Hidup Sumatera Utara Menggunakan Regresi Semiparametrik Spline. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(1):190–196.
- Madany, N., Ruliana, and Rais, Z. (2022). Regresi Data Panel dan Aplikasinya dalam Kinerja Keuangan Terhadap Pertumbuhan Laba Perusahaan Idx Lq45 Bursa Efek Indonesia. *VARIANSI: Journal of Statistics and Its Application on Teaching and Research*, 4(2):79–94.
- Mahfiroh, L. and Farida, Y. (2021). Spline Nonparametric Regression to Identify Factors Affecting Gender Empowerment Measure (GEM) in East Java. *CAUCHY: Jurnal Matematika Murni dan Aplikasi*, 7(1):105–117.
- Mariati, N. P. A. M., Sudiarsa, I. W., and Sanjiwani, N. M. S. (2022). Perbandingan Regresi Linier Berganda dengan Spline Truncated (Studi Kasus: Kemiskinan di Provinsi Papua). *Widyadari: Jurnal Pendidikan*, 23(2):240–246.
- Marina, S. M. T. and Budiantara, I. N. (2013). Pemodelan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persentase Kriminalitas di Jawa Timur dengan Pendekatan Regresi Semiparametrik Spline. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 2(2):D147–D152.
- Mudawamah, S. A., Swastika, G. T., Narendra, R., and Qomarudin, M. (2022). Pemodelan Regresi Semiparametrik dengan Pendekatan Spline Truncated pada

- Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Jawa Timur. *Jurnal Statistika*, 22(2):183–194.
- Mufidah, A. U., Ratna, M., and Budiantara, I. N. (2020). Pemodelan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persentase Wanita Aktif KB di Provinsi Jawa Tengah Menggunakan Regresi Nonparametrik Spline Truncated. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 9(2):146–153.
- Ningsih, D. R., Intan, P. K., and Yuliati, D. (2023). Pemodelan Tindak Pidana Kriminalitas di Kota Tangerang Menggunakan Metode Regresi Lasso. *Estimasi: Journal of Statistics and Its Application*, 4(1):64–77.
- Nurani, A. T., Setiawan, A., and Susanto, B. (2023). Perbandingan Kinerja Regresi Decision Tree dan Regresi Linear Berganda untuk Prediksi BMI pada Dataset Asthma. *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, 6(1):34–43.
- Nurchayani, H., Budiantara, I. N., and Zain, I. (2021). The Semiparametric Regression Curve Estimation by Using Mixed Truncated Spline and Fourier Series Model. *AIP Conference Proceedings*, 2329.
- Nurfadila, M. R. and Intan, P. K. (2023). Identifikasi Faktor-Faktor Pengaruh Indeks Gini Ratio Menggunakan Regresi Logistik Ordinal. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Terapan*, 20(1):38–46.
- Prabowo, H., Suhartono, and Prastyo, D. D. (2020). The Performance of Ramsey Test, White Test and Terasvirta Test in Detecting Nonlinearity. *INFERENSI*, 3(1):1–12.
- Pratama, W. (2022). Tiga Pencuri Sepeda di Perumahan Elite Surabaya Akhirnya Dibekuk Polisi. <https://www.suarasurabaya.net/kelanakota/2022/tiga-pencuri->

sepeda-di-perumahan-elite-surabaya-akhirnya-dibekuk-polisi/. [Accessed 05-09-2024].

Pratiwi, D. A., Budiantara, I. N., and Wibowo, W. (2017). Pendekatan Regresi Semiparametrik Spline untuk Memodelkan Rata-Rata Umur Kawin Pertama (UKP) di Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 6(1):129–136.

Putra, A. D., Martha, G. S., Fikram, M., and Yuhan, R. J. (2020). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Tingkat Kriminalitas di Indonesia Tahun 2018. *Indonesian Journal of Applied Statistics*, 3(2):123–131.

Rahmadina, R. P., Ratna, M., and Budiantara, I. N. (2021). Pemodelan Faktor yang Memengaruhi Angka Partisipasi Kasar SMA/ sederajat di Papua Menggunakan Regresi Nonparametrik Spline Truncated. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 10(1):D1–D8.

Rini, G. A. M. C., Suciptawati, N. L. P., and Utari, I. A. P. A. (2022). Identifikasi Faktor yang Memengaruhi Gini Ratio di Indonesia. *E-Jurnal Matematika*, 11(3):160–166.

Rosidin, K. (2023). Pembunuhan Sadis di Menganti, Begini Kronologi Kejadian dan Penangkapan Tersangka. <https://infogresik.id/pembunuhan-sadis-di-menganti-begini-kronologi-kejadian-dan-penangkapan-tersangka/>. [Accessed 05-09-2024].

Roslina, R. (2023). Daerah di Jawa Timur dengan Angka Kriminalitas Paling Tinggi. <https://news.harianjogja.com/read/2023/05/29/500/1136769/daerah-di-jawa-timur-dengan-angka-kriminalitas-paling-tinggi>. [Accessed 24-09-2024].

Sabiq, R. M. and Apsari, N. C. (2020). Dampak Pengangguran Terhadap Tindakan

- Kriminal Ditinjau dari Perspektif Konflik. *Jurnal Kolaborasi Resolusi Konflik*, 3(1):51–64.
- Saputra, R. (2023). Analisis Tingkat Pendidikan , Kemiskinan dan Pengangguran Terhadap Kriminalitas di Bekasi. *Jurnal Ilmu Hukum, Humaniora dan Politik (JIHHP)*, 3(4):159–163.
- Sari, A. M., Sutarman, and Rakhmawati, F. (2024). Pemodelan Regresi Spline Truncated Birespon Pada Inflasi dan PDRB Sumatera Utara. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(1):355–376.
- Sari, Y. A. (2021). Pengaruh Upah Minimum, Tingkat Pengangguran Terbuka, dan Jumlah Penduduk Terhadap Kemiskinan di Provinsi Jawa Tengah. *Equilibrium: Jurnal Ilmiah Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi*, 10(2):121–130.
- Sembiring, I. P. S. B., Simanjuntak, S., and Sitepu, V. A. B. (2021). Pengaruh Inflasi dan Pengangguran terhadap Penduduk Miskin di Sumatera Utara Tahun 2006–2020. *Jurnal Ilmu Sosial, Manajemen, Akuntansi, & Bisnis*, 2(2):1–13.
- Septaria, R. and Zulfaridatulyaqin, S. M. (2021). Tingkat Kriminalitas di Kota Banjarmasin dengan Pendekatan Ekonomi. *JIEP: Jurnal Ilmu Ekonomi dan Pembangunan*, 4(1):50–64.
- Silvia and Ikhsan (2021). Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Kemiskinan dan Kepadatan Penduduk Terhadap Kriminalitas di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Pembangunan*, 6(1):23–30.
- Simangunsong, N. A. (2024). Pengaruh Ketimpangan Pendapatan Terhadap Kejahatan di Indoensia. *Indonesian Journal of Economics and Strategic Management (IJESM)*, 2(2):1612–1620.

- Sukma, P. Y. and Marta, J. (2024). Determinan Tingkat Kejahatan Properti (Property Crime) di Indonesia. *JKEP: Jurnal Kajian Ekonomi dan Pembangunan*, 6(1):79–86.
- Sulistiani, D. A., Farida, Y., Sari, S. K., and Novitasari, D. C. R. (2025). Modeling Criminality in South Sulawesi Using Geographically Weighted Regression (GWR) Method. *AIP Conference Proceedings*, 3142(1):20068.
- Susanto, P. C., Arini, D. U., Yuntina, L., S, J. P., and Nuraeni (2024). Konsep Penelitian Kuantitatif: Populasi, Sampel, dan Analisis Data (Sebuah Tinjauan Pustaka). *Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 3(1):1–12.
- Swastika, S. U. and Arifin, Z. (2023). Pengaruh Rata-Rata Lama Sekolah, Umur Harapan Hidup, dan Pengeluaran Perkapita Terhadap Pertumbuhan Ekonomi DKI Jakarta. *Jurnal Ilmu Ekonomi (JIE)*, 7(03):449–464.
- Tetrapoik, A. E., Lembang, F. K., Ilwaru, V. Y. I., and Lewaherilla, N. (2023). Pemodelan Regresi Nonparametrik Spline dan Aplikasinya Pada Indeks Kebahagiaan Provinsi di Indonesia. *Jurnal Riset dan Aplikasi Matematika*, 07(01):56–65.
- Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (2019). *Menanggulangi Kemiskinan dan Mengurangi Kesenjangan*. Jakarta, 1 edition.
- Wahyudi, Fajar, M., and Noviar (2020). Pemodelan Produktivitas Padi Dengan Menggunakan Generalized Additive Models di Provinsi Banten. *Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 1(2):105–112.
- Wahyudi, H. and Abdirrohman (2022). Pengaruh Faktor Ekonomi, dan

Penyelesaian Tindak Pidana Terhadap Tingkat Kejahatan Pencurian di Pulau Sumatera. *Jurnal Studi Ilmu Sosial dan Politik (Jasipol)*, 1(2):129–142.

Wardyana, S. P. and Prabowo, P. S. (2023). Analisis Pengeluaran Perkapita Dalam Upaya Peningkatan Pembangunan Manusia di Sulawesi Tenggara Pada Tahun 2021. *Independent : Journal Of Economics*, 2(2022):42–48.

Wicaksono, A. S. and Suharto (2023). Analisis Pengaruh Faktor Ekonomi Terhadap Kriminalitas di Kabupaten/Kota Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Kebijakan Ekonomi dan Keuangan*, 2(1):50–57.

