

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, H., & Williams, L. J. 2010. Principal Component Analysis. *WIREs Computational Statistics*, 2(4), 433–459. <https://doi.org/10.1002/wics.101>
- Ade, N. 2024. Penerapan Regresi Robust Pada Faktor Faktor Yang Memengaruhi Kemiskinan Di Provinsi Sulawesi Selatan Menggunakan Penduga Least Trimmed Square [Skripsi]. Universitas Hasanuddin.
- Afifa, R., Mazdadi, M. I., Saragih, T. H., Indriani, F., & Muliadi. 2024. Implementasi Principal Component Analysis (PCA) dan Gap Statistic untuk Clustering Kanker Payudara pada Algoritma K-Means. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 13(5), 1852–1864. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v13i5.4015>
- Amni, W. O. S. A., Jaya, A. K., & Ilyas, N. 2024. Perbandingan Analisis Komponen Utama Robust Minimum Covarian Determinant dengan Least Trimmed Square pada Data Produk Domestik Regional Bruto. *ESTIMASI: Journal of Statistics and Its Application*, 266–281. <https://doi.org/10.20956/ejsa.v5i2.32283>
- Andani, T., Badruzzaman, F. H., & Harahap, E. 2020. Operasi Matriks Sebagai Media Pembelajaran Menggunakan MATLAB. *Jurnal Matematika*, 19(2), 33–45. <https://doi.org/10.29313/matematika.v19i2.1532>
- Arifin, S., Islamiyati, A., & Raupong, R. 2020. Kemampuan Estimator Spline Linear dalam Analisis Komponen Utama. *ESTIMASI: Journal of Statistics and Its Application*, 1(1), 40. <https://doi.org/10.20956/ejsa.v1i1.9262>
- Astuti, A. B., Azizah, A. N., & Ananto, N. 2023. Ketahanan Ekonomi Produksi Padi Di Wilayah Jawa Timur Melalui Pemodelan Regresi Robust Data Panel Dengan Penduga Least Trimmed Square. *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 9(1). <https://doi.org/10.37905/aksara.9.1.567-580.2023>
- Astuti, L., & Yundari. 2021. Analisis Angka Kematian Bayi (Akb) Di Kalimantan Barat Dengan Robust Principal Component Analysis (ROBPCA). *Buletin Ilmiah Math. Stat. dan Terapannya (Bimaster)*, 10(1), 61–70.
- Badan Pusat Statistik. 2024. *Statistik Pendidikan Provinsi Sulawesi Selatan 2024* (Vol. 10). BPS Provinsi Sulawesi Selatan.
- Badan Pusat Statistik. 2025. *Data dan Informasi Kemiskinan Kabupaten/Kota* (Vol. 17). Badan Pusat Statistik.
- Damanik, E. O., & Simamora, E. 2019. Estimasi Interval Kepercayaan Parameter Selisih Rata-Rata Ipk Kelas Pendidikan Reguler Dan Ekstensi Fmipa Angkatan 2010 Unimed Dengan Bootstrap Persentil. *KARISMATIKA*, 5(3). <https://doi.org/10.24114/jmk.v5i3.23354>
- Dani, A. T. R., & Adrianingsih, N. Y. 2021. Pemodelan Regresi Nonparametrik dengan Estimator Spline Truncated vs Deret Fourier. *Jambura Journal of Mathematics*, 3(1), 26–36. <https://doi.org/10.34312/jjom.v3i1.7713>

- Dani, A. T. R., & Ni'matuzzahroh, L. (2022). Penerapan Keluarga Model Spline Truncated Polinomial pada Regresi Nonparametrik. *Inferensi*, 5(1), 37. <https://doi.org/10.12962/j27213862.v5i1.12537>
- Davala, M. R., Annisa, N. M., Siswanto, S., & Kalondeng, A. 2024. Pemodelan Data Kemiskinan di Pulau Sumatera dengan Regresi Multilevel Spline Linear Truncated. *Indonesian Journal of Applied Statistics*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.13057/ijas.v7i1.80768>
- Draper, N. R., & Smith, H. 1998. *Applied Regression Analysis* (3rd Edition). John Wiley and Sons.
- Faizia, T., Prahutama, A., & Yasin, H. 2019. Pemodelan Indeks Pembangunan Manusia Di Jawa Tengah Dengan Regresi Komponen Utama Robust. *JURNAL GAUSSIAN*, 8(2), 253–271. <https://doi.org/10.14710/j.gauss.8.2.253-271>
- Fitrianto, A., & Xin, S. H. 2022. Comparisons Between Robust Regression Approaches In The Presence Of Outliers And High Leverage Points. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, 16(1), 243–252. <https://doi.org/10.30598/barekengvol16iss1pp243-252>
- Ghorbani, H. 2019. Mahalanobis Distance And Its Application For Detecting Multivariate Outliers. *Facta Universitatis, Series: Mathematics and Informatics*, 583. <https://doi.org/10.22190/fumi1903583g>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics* (5th ed.). In *Introductory Econometrics: A Practical Approach*. McGraw-Hill.
- Hoffmann, H., Schaal, S., & Vijayakumar, S. 2009. Local dimensionality reduction for non-parametric regression. *Neural Processing Letters*, 29(2), 109–131. <https://doi.org/10.1007/s11063-009-9098-0>
- Hubert, M., & Debruyne, M. 2010. Minimum Covariance Determinant. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics*, 2(1), 36–43. <https://doi.org/10.1002/wics.61>
- Husain, A., & Jamaluddin, S. R. W. 2023. Pemodelan Data Angka Kematian Bayi Menggunakan Regresi Robust. *SAINTEK: Jurnal Sains, Teknologi & Komputer*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.56495/saintek.v1i1.326>
- Islamiyati, A. 2019. Regresi Spline Polynomial Truncated Biprediktor untuk Identifikasi Perubahan Jumlah Trombosit Pasien Demam Berdarah Dengue. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 7(2), 97–112. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v7i2.799>
- Jeng, C. C. 2023. Why a Variance Inflation Factor of 10 Is Not an Ideal Cutoff for Multicollinearity Diagnostics. 57(2), 067–092. <https://doi.org/10.53106/199044282023105702004>
- Johnson, R. A., & Wichern, D. W. 2007. *Applied Multivariate Statistical Analysis* (6th edition). Pearson Prentice Hall.

- Khikmah, K. N. 2021. Penerapan Principal Component Analysis dalam Penentuan Faktor Dominan Cuaca Terhadap Penyebaran Covid-19 di Surabaya. *ESTIMASI: Journal of Statistics and Its Application*, 11–18. <https://doi.org/10.20956/ejsa.v2i1.11943>
- Larasati, S. D. A., Nisa, K., & Setiawan, E. 2020. Analisis Regresi Komponen Utama Robust dengan Metode Minimum Covariance Determinant-Least Trimmed Square (MCD-LTS). *Jurnal Siger Matematika*, 1(1). <https://doi.org/10.23960/jsm.v1i1.2472>
- Lestari, W., Widiarti, Utami, B. H. S., Usman, M., & Handayani, V. A. (2024). Robust Panel Data Regression Analysis using the Least Trimmed Squares (LTS) Estimator on Poverty Line Data in Lampung Province. *Integra: Journal of Integrated Mathematics and Computer Science*, 1(2), 35–42. <https://doi.org/10.26554/integrajimcs.20241210>
- Likhachev, D. (2022). Certain topics in ellipsometric data modeling with splines: a review of recent developments. *Advanced Optical Technologies*, 11, 93–115.
- Leys, C., Klein, O., Dominicy, Y., & Ley, C. 2018. Detecting multivariate outliers: Use a robust variant of the Mahalanobis distance. *Journal of Experimental Social Psychology*, 74, 150–156. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2017.09.011>
- Maharani, I. F., Satyahadewi, N., & Kusnandar, D. 2014. Metode Ordinary Least Squares Dan Least Trimmed Squares Dalam Mengestimasi Parameter Regresi Ketika Terdapat Outlier. *Buletin Ilmiah Mat. Stat. Dan Terapannya (Bimaster)*, 3(3), 163–168.
- Manoppo, N., Nashar, L. O., Wungguli, D., Payu, M. R. F., Abdussamad, S. N., & Nasib, S. K. 2025. Perbandingan Jackknife Ridge Regression dan Principal Component Regression dalam Penanganan Kasus Multikolinearitas (Studi Kasus: Indeks Pembangunan Manusia di Indonesia). *Research Review Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 4(1).
- Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. 2012. *Introduction to Linear Regression Analysis* (5th ed). John Wiley & Sons, Inc.
- Mustafa, P. S. 2023. Tinjauan Literatur Analisis Uji R Berganda dan Uji Lanjut dalam Statistik Inferensial pada Penelitian Pendidikan Jasmani. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 5, 571–593. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7758162>
- Nasir, R. S., Wahid, M. A., Padang, D. R. A., Islamiyati, A., & Raupong. 2024. Analisis Kemiskinan di Sulawesi Selatan dengan Regresi Nonparametrik Berbasis B-Spline. *Indonesian Journal of Applied Statistics*, 7(1), 27–40. <https://doi.org/10.13057/ijas.v7i1.80716>
- Naufal, M. J., Ompusunggu, D. P., Sinaga, R. A., Sitohang, M. D. A., Gunawan, T. N., Simatupang, M., Salsabila, N. S., Simanullang, T., & Hutosoit, B. T. (2025). A Theoretical Study of Multicollinearity and Linearity in Econometric Models for

- Economic Research. *Balance Jurnal Ekonomi*, 21(1), 43–52.
<https://journal.unismuh.ac.id/index.php/jeb>
- Nugrahani, I. D., Susanti, Y., & Qona'ah, N. 2021. Modeling of Rice Production in Indonesia Using Robust Regression with The Method of Moments (MM) Estimation. *Basic and Applied Science Conference (BASC)*, 79–87.
<https://doi.org/10.11594/nstp.2021.1111>
- Nurcahayani, H., Budiantara, I. N., & Zain, I. 2021. The Curve Estimation of Combined Truncated Spline and Fourier Series Estimators for Multiresponse Nonparametric Regression. *Mathematics*, 1141(9).
<https://doi.org/10.3390/math9101141>
- Pratiwi, L. P. S. 2020. Pemilihan Titik Knot Optimal Model Spline Truncated Dalam Regresi Nonparametrik Multivariabel dengan GCV. *Jurnal Matematika*, 10(2), 78–90. <https://doi.org/10.24843/jmat.2020.v10.i02.p125>
- Purnomo, D., Pohan, G. A., & Izza, S. N. 2023. Pengaruh Tingkat Pengangguran, Tingkat Pendidikan dan Jumlah Penduduk Terhadap Kemiskinan di Provinsi Jawa Barat. *Indonesian Journal of Advanced Research*, 2(5), 379–390.
<https://doi.org/10.55927/ijar.v2i5.4144>
- Raza, A., Amin, M. N. U., Akkari, A. A., Nabi, M., & Aslam, M. U. 2024. A Redescending M-estimator Approach for Outlier-Resilient Modeling. *Scientific Reports*, 14(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-57906-1>
- Rousseeuw, P. J., & Leroy, A. M. 1987. Robust Regression and Outlier Detection. Wiley-Interscience.
- Ruppert, D., Wand, M. P., & Carroll, R. J. (2009). Semiparametric regression during 2003–2007*. *Electronic Journal of Statistics*, 3, 1193–1256.
<https://doi.org/10.1214/09-EJS525>
- Sanusi, R. N. M., & Saputro, D. R. S. 2020. Metode Robust Principle Component Analysis (RPCA) dengan Algoritme Proyeksi dan Matriks Ragam Peragam. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 52–57.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Sari, B. D. N., Harsyiah, L., & Baskara, Z. W. (2025). Perbandingan Regresi Ridge dan Partial Least Square Dalam Mengatasi Multikolinearitas Pada Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kemiskinan di Nusa Tenggara Barat. *Indonesian Journal of Applied Statistics and Data Science*, 2(2), 59–69.
<https://doi.org/10.29303/ijasds.v2i2.8051>
- Sari, P. P. 2021. Pelabelan Outliers Pada Data Multivariat Menggunakan Metode Minimum Vector Variance dengan Kriteria Depth dan Mahalanobis [Thesis]. Universitas Hasanuddin.
- Setiarini, Z., & Listyani, E. 2017. Analisis Regresi Robust Estimasi-S Menggunakan Pembobot Welsch Dan Tukey Bisquare. *Jurnal Matematika*, 6(1).
<https://doi.org/10.21831/jktm.v6i1.6183>

- Setiawan, W., Debataraja, N. N., & Sulistianingsih, E. 2019. Metode Estimasi-S Pada Analisis Regresi Robust Dengan Pembobotan Tukey Bisquare. *Buletin Ilmiah Mat, Stat, dan Terapannya (Bimaster)*, 8(2), 289–296.
- Shodiqin, A., Aini, A. N., & Rubowo, M. R. 2018. Perbandingan Dua Metode Regresi Robust Yakni Metode Least Trimmed Squares (LTS) dengan Metode Estimator-MM (Estmasi-MM) (Studi Kasus Data Ujian Tulis Masuk Terhadap Hasil Ipk Mahasiswa UPGRIS). *Jurnal Ilmiah Teknosains*, 4(1).
- Sholicha, C. N., Budiantara, I. N., & Ratna, M. 2018. Regresi Nonparametrik Spline Truncated untuk Memodelkan Persentase Unmet Need di Kabupaten Gresik. *JURNAL SAINS DAN SENI ITS*, 7(2). <https://doi.org/10.12962/j23373520.v7i2.35259>
- Shrestha, N. 2020. Detecting Multicollinearity in Regression Analysis. *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 8(2), 39–42. <https://doi.org/10.12691/ajams-8-2-1>
- Siburian, J. N. J. O., Rahmawati, R., & Hoyyi, A. 2019. Regresi Komponen Utama Robust S-Estimator Untuk Analisis Pengaruh Jumlah Pengangguran Di Jawa Tengah. *JURNAL GAUSSIAN*, 8(4), 439–450. <https://doi.org/10.14710/j.gauss.8.4.439-450>
- Sifriyani, Dani, A. T. R., Fauziyah, M., Hayati, M. N., Wahyuningsih, S., & Prangga, S. 2023. Spline and Kernel Mixed Estimators in Multivariable Nonparametric Regression for Dengue Hemorrhagic Fever Model. *Communications in Mathematical Biology and Neuroscience*, 2023. <https://doi.org/10.28919/cmbn/7790>
- Sriningsih, M., Hatidja, D., & Prang, J. D. 2018. Penanganan Multikolinearitas Dengan Menggunakan Analisis Regresi Komponen Utama Pada Kasus Impor Beras Di Provinsi Sulut. *Jurnal Ilmiah Sains*, 18(1). <https://doi.org/10.35799/jis.18.1.2018.19396>
- Sungkono, J., & Nugrahaningsih, T. K. 2017. Simulasi Dampak Multikolinearitas pada Kondisi Penyimpangan Asumsi Normalitas. *Magistra*, 29(101), 46–50.
- Syairozi, M. I. 2020. Analisis Kemiskinan Di Sektor Pertanian (Studi Kasus Komoditas Padi di Kabupaten Malang). *Media Ekonomi*, 28(2), 114–128. <https://doi.org/10.25105/me.v28i2.7169>
- Syam, R., Sanusi, W., & Adawiyah, R. 2020. Model Regresi Nonparametrik dengan Pendekatan Spline (Studi Kasus: Berat Badan Lahir Rendah di Rumah Sakit Ibu dan Anak Siti Fatimah Makassar). *Journal of Mathematics, Computations, and Statistics*, 2(1). <https://doi.org/10.35580/jmathcos.v2i1.12460>
- Tanaty, R. E., & Sifriyani. 2023. Regresi Nonparametrik Spline Truncated untuk Memodelkan Tingkat Pengangguran Terbuka di Pulau Kalimantan. *Jurnal Statistika dan Aplikasinya*, 7(2). <https://doi.org/10.21009/JSA.07211>

- Utami, A. P., Fitrianto, A., & Notodiputro, K. A. 2024. Comparison between Statistical Approaches and Data Mining Algorithms for Outlier Detection. *CAUCHY: Jurnal Matematika Murni dan Aplikasi*, 9(1), 119–128. <https://doi.org/10.18860/ca.v9i1.25450>
- Willems, G., & Aelst, S. Van. 2005. Fast and Robust Bootstrap for LTS. *Computational Statistics and Data Analysis*, 48(4), 703–715. <https://doi.org/10.1016/j.csda.2004.03.018>
- Wulandari, S. 2020. *Perbandingan Model Regresi Robust dengan Estimasi Least Trimmed Square, Maximum Likelihood Type dan Scale pada Data Outlier* [Universitas Muhammadiyah Semarang]. <http://repository.unimus.ac.id>