



UNIVERSITAS GADJAH MADA

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Sekip Utara Bulaksumur Yogyakarta 55281 Telp: +62 274 552243 Fax: +62 274 555131 Email: maths3@ugm.ac.id Website: <http://s3math.fmipa.ugm.ac.id/>

Program Pascasarjana S3 Matematika

Telp : +62 274 552243

Email : maths3@ugm.ac.id; kaprodi-s3-matematika.mipa@ugm.ac.id

Website : <http://s3math.fmipa.ugm.ac.id/>

MODULE HANDBOOK

Nama mata kuliah	Regresi Spline
Tingkat	S3(Doktoral)
Kode mata kuliah	MMM 7410
Semester	II
Penanggung jawab mata kuliah	Prof. Dr. Sri Haryatmi Kartiko, M.Sc
Dosen pengampu	Prof. Dr. Sri Haryatmi Kartiko, M.Sc
Bahasa pengantar	Bahasa Indonesia
Jenis mata kuliah	Pilihan
Metode pengajaran dan jumlah jam per minggu	Metode pengajaran yang digunakan adalah ceramah, presentasi dan diskusi. Ceramah diberikan pada awal pembuka kuliah dengan alokasi waktu 30 menit, sisa waktu 120 menit digunakan untuk presentasi dan diskusi. Selama satu semester jumlah pertemuan adalah 14 kali ditambah 1 kali UTS di pertemuan 8 dan 1 kali UAS di pertemuan 16.
Workload	3 jam kuliah + 6 jam kerja mandiri, 14 jam kuliah persemester, total 126 jam per semester.
Jumlah SKS	3
Prasyarat	-Regresi, pengertian-pengertian dalam model linear seperti estimasi kuadrat terkecil, MLE, bias, MSE
Module objectives/intended learning outcomes	CO1 : Memahami Fungsi Spline Truncated dan Sifat-sifatnya serta Estimasi Kurva Regresi dengan Fungsi Spline secara umum. CO2 : Melakukan estimasi Model Regresi Spline Truncated Dalam Regresi Nonparametrik Univariabel Prediktor termasuk termasuk Pemilihan knot optimal nya CO3 : Melakukan estimasi Model Regresi Nonparametrik Spline Truncated Multiprediktor. CO4 : Melakukan estimasi Model Regresi Nonparametrik Spline Truncated Untuk Data Longitudinal serta Pendekatan lain.
Silabus	<ul style="list-style-type: none">- Pengantar Regresi Parametrik, Regresi Nonparametrik dan Regresi Semiparametrik.- Estimasi Kurva Regresi dengan Fungsi Spline secara umum.- Fungsi Spline Truncated dan Sifat-sifatnya.- Model Regresi Spline Truncated Dalam Regresi Nonparametrik Univariabel Prediktor.- Model Spline Truncated terbaik dan Pemilihan knot optimal Dalam Regresi Nonparametrik.- Model Regresi Nonparametrik Spline Truncated Multiprediktor.- Model Regresi Semiparametrik Spline Truncated.- Pemilihan Model Terbaik Dalam Regresi Semiparametrik Spline Truncated.- Model Regresi Nonparametrik Spline Truncated Multirespon.- Model Regresi Nonparametrik Spline Truncated Untuk Data Longitudinal.- Pendekatan lain Fungsi Spline.- Penerapan Regresi Nonparametrik Spline pada Suatu Persoalan Nyata.- Penerapan Regresi Semiparametrik Spline pada Suatu Persoalan Nyata.

Persyaratan pembelajaran dan ujian, metode dan sifat ujian	<p>Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode SCL (Student Center Learning) dimana pada sebagian besar materi, dosen hanya sebagai pengarah dan mediator mahasiswa dalam memperdalam materi yang terkait perkuliahan. Mahasiswa disyaratkan aktif dalam presentasi dan proses diskusi dengan dosen. Ujian bersifat terbuka dilakukan berdasarkan hasil presentasi dan laporan tugas mahasiswa. Penilaian dilakukan berdasarkan kategori penilaian berikut:</p> <p>Grade scale: A: $80 \leq \text{score}$ A/B: $70 \leq \text{score} < 80$ B: $60 \leq \text{score} < 70$ B/C: $50 \leq \text{score} < 60$ C: $40 \leq \text{score} < 50$ D: $20 \leq \text{score} < 40$ E: $\text{score} < 20$</p>
Media yang digunakan	Buku-buku dalam daftar referensi, jurnal dan artikel ilmiah pendukung, LCD, laptop, dan papan tulis.
Daftar referensi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eubank, R.L. (1988). <i>Spline Smoothing and Nonparametric Regression</i>. Marcel Dekker Ins, New York. 2. Green, P.J. dan Silverman, B.W. (1994). <i>Nonparametric Regression and Generalized Linear Models</i>. Chapman and Hall, London. 3. Hardle, W. (1990). <i>Applied Nonparametric Regression</i>. Cambridge University Press, New York. 4. Hardle, W. (1991). <i>Smoothing Techniques with Implementation in S</i>. Springer Verlag, New York. 5. Rupert, D., Wand, M.P, dan Carrol, R.J. (2003). <i>Semiparametric Regression</i>. Cambridge University Presss, New York. 6. Takezawa, K. (2006). <i>Introduction to Nonparametric Regression</i>. John Wiley and Sons, Inc., New Jearsy. 7. Wahba, G. (1990). <i>Spline Models for Observational Data</i>. SIAM, Pennsylvania. 8. Wu, H. dan Zhang, J. T. (2006). <i>Nonparametric Regression Method for Longitudinal Data Analysis: Mixed Effects Modeling Approaches</i>, John Wiley and Sons, New York.

Pemetaan CO vs PLO

	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6
CO 1	x	x				
CO 2			x			
CO 3					x	
CO 4					x	x