



UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG
 FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
 JURUSAN MATEMATIKA
 Program Studi Matematika

**Rencana Program dan Kegiatan Pembelajaran Semester
 (RPKPS)**

METODE NUMERIK

Kode	MAM 4233
Matakuliah	METODE NUMERIK
sks	4 (3 sks kuliah + 1 sks praktikum)
Prasyarat	MAM 4221 KALKULUS II, MAI 4090 KOMPUTER DASAR, MAM 4211 ALJABAR LINIER
Tujuan	Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan beberapa metode numerik untuk menyelesaikan suatu masalah matematika dan dapat membuat program secara sederhana untuk menyelesaikan masalah matematika.
Silabus	Pengertian galat, akar persamaan tak linear: metode Bagi Dua, metode Posisi palsu, metode Secant, metode Newton Raphson, iterasi titik tetap, sistem persamaan tak linier (metode Newton), sistem persamaan linier (eliminasi Gauss, Dekomposisi LU, iterasi Gauss Seidel, iterasi Jacobi), regresi (regresi linear & polinomial, regresi lain yang dapat dibawa ke bentuk linier), interpolasi: (interpolasi Lagrange, interpolasi Newton), integrasi (trapesium, Simpson 1/3 Simpson 3/8, metode Romberg)
Buku Rujukan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mathew, J. dan Fink, K. 2004. <i>Numerical Methods Using Matlab</i>. 4th Ed. 2. James L, Buchanan and Peter R. Turner, 1992, <i>Numerical Method and Analysis</i>, McGraw-Hill. Inc. 3. Richard L. Burden and J Douglas Faires, 1989. <i>Numerical Analysis</i>, PSW-Kent Publishing Company.
Evaluasi	<p>Nilai akhir merupakan gabungan dari nilai-nilai berikut ini dengan pembobotan tertentu.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ujian Tengah Semester (UTS) 2. Ujian Akhir Semester (UAS) 3. KUIS 4. Tugas-tugas, seperti presentasi, pembuatan program, PR, laporan praktikum, dan lain-lain

Minggu Ke-	Topik Bahasan	Keterangan
01	Kontrak perkuliahan+Pendahuluan:Pendahuluan Tentang Metode Numerik, Review Calculus	
02	Analisis Galat: Pengertian Galat, Sumber Galat, Pembulatan Chopping dan Rounding, Perambatan Galat dan Orde Galat, Hampiran Deret Taylor dan Mac Laurin	
03	Akar Persamaan Tak Linear: Metode Bagi Dua, Metode Posisi palsu	
04	Akar Persamaan Tak Linear: Metode Secant, Metode Newton Raphson	
05	Akar Persamaan Tak Linear: Iterasi Titik Tetap, Sistem Persamaan Tak Linier(Metode Newton)	
06	Sistem Persamaan Linear: Eliminasi Gauss dan Gauss Jordan, Dekomposisi LU	

07	Sistem Persamaan Linear: Iterasi Gauss Seidel, Iterasi Jacobi, Kuis 1	
08 - 09	UTS	
10	Regresi Linear & Polinomial	
11	Regresi lain yang dapat dibawa ke bentuk linear	
12	Interpolasi: Interpolasi Lagrange dan Newton	
13	Kuis 2	
14	Integrasi: Metode segi empat bawah, atas, tengah, Trapesium	
15	Integrasi: Metode Simpson 1/3, Simpson 3/8	
16	Metode Romberg, Kuis 3	