

SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP TA 2019/2020 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN						
	MATA KULIAH (sks)	:	Metode Numerik (3)	PRODI	:	Pendidikan Matematika
	DOSEN	:	Dr. Puguh W Prasetyo, M.Sc	KELAS/SEM	:	D/ 6
	HARI/TANGGAL	:	Selasa/ 21 Juli 2020	RUANG	:	E-Learning UAD
	JAM MULAI/WAKTU	:	08.00-10.00 WIB	SIFAT UJIAN	:	Online

PETUNJUK

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal-soal.
2. Kerjakan terlebih dahulu soal yang Saudara anggap paling mudah.
3. Kerjakan setiap soal dengan CERMAT, JUJUR dan TELITI.
4. Tulis Nama, Nim, Kelas, Serta Tanda Tangan di lembar jawaban Saudara.
5. Jawaban Saudara dikumpulkan dalam format file PDF.

SOAL.

1. Diberikan

$$f(x) = x^2 \ln x + 1.$$

Dengan menggunakan nilai $h = 0.1$, isilah tabel berikut :

x	$f'(x)$ Eksak	$f'(x)$ hampiran			Batas atas (estimasi) Error		
		Beda maju	Beda mundur	Beda Pusat	Beda maju	Beda mundur	Beda Pusat
1							
1.2							
1.4							

(catatan : Gunakan minimal 5 angka dibelakang koma)

Skor: 30

2. Diberikan integral sebagai berikut

$$\int_0^2 \frac{2x}{2+x^2} dx$$

Nilai eksak integral ini adalah $\ln(3)$

- a. Hitunglah aproksimasi integral ini dengan Metode Simpson bersusun dengan $h = 0.5$.
- b. Hitunglah estimasi galatnya, kemudian bandingkan dengan galat nyatanya.
- c. Terapkan Metode Gauss bersusun order dua dengan $h = 0.5$, apakah hasilnya lebih akurat daripada metode Simpson?

Skor: 35

3. Tentukan solusi dari sistem persamaan linier berikut ini

$$16x_1 + 4x_2 + 8x_3 + 4x_4 = 44$$




$$4x_1 + 10x_2 + 8x_3 + 4x_4 = 32$$

$$8x_1 + 8x_2 + 12x_3 + 10x_4 = 62$$

$$4x_1 + 4x_2 + 10x_3 + 12x_4 = 60$$

- a. Tanpa pivoting
- b. Dengan pivoting

Skor: 35

Diverifikasi oleh :		Disusun oleh :
Ketua Program Studi	Penanggungjawab Keilmuan	Dosen Pengampu
		
<u>Uswatun Khasanah, M.Sc</u> <u>NIY. 60020402</u>	<u>Dr. Burhanudin A N, M.Sc</u> <u>NIY. 60150781</u>	<u>Dr. Puguh W Prasetyo, M.Sc</u> <u>NIY. 60160937</u>