



UJIAN AKHIR SEMESTER
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
Semester Gasal Tahun Ajaran 2021-2022

No. Dok.	:
Tgl. Terbit	: 13/12/2021
No. Revisi	: 01
Hal	: 1/2

NAMA MATA KULIAH	Metode Numerik	CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH
KODE MATA KULIAH	TE201406	Mahasiswa mampu menganalisis solusi dari permasalahan matematis berdasarkan metode-metode numerik.
SEMESTER/ SKS	3/2	
TANGGAL UJIAN	16 Desember 2021	
WAKTU UJIAN	07:30 - 09:10	
RUANG	Zoom / Google Meet	
JENIS UJIAN	Tertutup	
DOSEN PENGAMPU	Adi Mahmud Jaya Marindra, S.T., M.Eng., Ph.D; Mifta Nur Farid, S.T., M.T.	

1. Carilah nilai $f(x_s)$ dari data yang disajikan pada **Tabel 1** dengan menggunakan metode yang paling sesuai dari 5 metode yang telah dipelajari! (Sertakan juga alasan mengapa menggunakan metode tersebut). **Pilih salah satu, (a) atau (b).**

a. $x_s = 1.3233$

b. $x_s = 0.9748$

Tabel 1.

x	f(x)
1.5708	1.0000
1.1781	0.9239
0.7854	0.7071
0.3927	0.3827
0.0000	0.0000

2. Jelaskan kelebihan dan kekurangan dari metode *Newton Gregory Forward*, *Stirling* dan *Lagrange* untuk menyelesaikan permasalahan interpolasi!



UJIAN AKHIR SEMESTER
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
Semester Gasal Tahun Ajaran 2021-2022

No. Dok.	:
Tgl. Terbit	: 13/12/2021
No. Revisi	: 01
Hal	: 1/2

3. Carilah nilai $\frac{d(f(x_s))}{dx}$ dari data yang disajikan pada **Tabel 2.** (Pilih salah satu, [a] atau [b])
- $x_s = 1.4321$
 - $x_s = 1.1354$

Tabel 2.

x	f(x)
0.0000	0.0000
0.3142	0.7167
0.6283	1.5704
0.9425	2.5063
1.2566	3.4812
1.5708	4.4674

4. Carilah nilai $\int_{1.5708}^{3.1416} f(x) dx$ dari data yang disajikan pada **Tabel 3** dengan menggunakan (pilih salah satu, [a] atau [b]):
- Metode *Trapezoida*
 - Metode *Simpson* $\frac{1}{3}$

Tabel 3.

x	f(x)
1.5708	4.0382
1.8326	4.6734
2.0944	5.4809
2.3562	6.4936
2.6180	7.7398
2.8798	9.2412
3.1416	11.0112



UJIAN AKHIR SEMESTER
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
Semester Gasal Tahun Ajaran 2021-2022

No. Dok.	:
Tgl. Terbit	: 13/12/2021
No. Revisi	: 01
Hal	: 1/2

5. Tentukan nilai $f'(1.9)$ berdasarkan **Tabel 4** dibawah ini

Tabel 4.

x	f(x)
1.000	0.54030
1.100	0.45360
1.198	0.36422
1.199	0.36329
1.200	0.36236
1.201	0.36143
1.202	0.36049
1.300	0.26750
1.400	0.16997