



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS TIDAR  
**JURUSAN TEKNIK MESIN**

Alamat : Jalan Kapten Suparman 39 Magelang 56116

Telp. (0293) 364113 Fax. (0293) 362438

Laman : [www.untidar.ac.id](http://www.untidar.ac.id) Surel : teknikmesin@untidar.ac.id

**UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL 2020/2021**

Mata Ujian : Dasar Pemrograman Komputer

Soal telah direview oleh:	
Reviewer 1	Reviewer 2

Jurusan/ Semester/ Kelas : Teknik Mesin S1 / I / A, B, C

Hari/Tanggal : Sesuai Jadwal Ujian

Waktu : 120 menit

Sifat : **Open Book**

Dosen : Sri Hastuti, S.T., M.T.

**Soal :**

1. Jelaskan alasan mengapa metode iterasi digunakan untuk menyelesaikan permasalahan matematis dalam bidang keteknikan ? **(20%)**
  
2. a) Jelaskan perbedaan Metode Eliminasi Gauss dan Metode Gauss-Jordan yang dapat digunakan untuk penyelesaian pada persamaan matematis dalam bentuk matrik ! **(20%)**  
b) Gambarkan prosedur hitungan Metode Eliminasi Gauss dan Metode Gauss-Jordan dalam bentuk matrik! **(20%)**
  
3. Pada penyelesaian numerik dari metode penyelesaian Euler terdapat 2 tipe kesalahan yaitu kesalahan pemotongan dan kesalahan pembulatan. Jelaskan dua tipe kesalahan pada Metode Euler tersebut! **(20%)**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS TIDAR**  
**JURUSAN TEKNIK MESIN**

Alamat : Jalan Kapten Suparman 39 Magelang 56116

Telp. (0293) 364113 Fax. (0293) 362438

Laman : [www.untidar.ac.id](http://www.untidar.ac.id) Surel : teknikmesin@untidar.ac.id

4. Berikan analisis dari Hasil Perhitungan yang ditunjukkan pada Tabel 7.4. berikut: **(20%)**

*Tabel 7.4. Perbandingan penyelesaian persamaan dengan berbagai metode*

I	X	YE	EULER		HEUN		POLIGON		RALSTON		RUNGE-KUTTA	
			Y	E(%)	Y	E(%)	Y	E(%)	Y	E(%)	Y	E(%)
1	0.00	1.00000	1.00000		1.00000		1.00000		1.00000		1.00000	
2	0.50	3.21875	5.25000	63.11	3.43750	6.80	3.10938	-3.40	3.27734	1.82	3.21875	0.00
3	1.00	3.00000	5.87500	95.83	3.37500	12.50	2.81250	-6.25	3.10156	3.39	3.00000	0.00
4	1.50	2.21875	5.12500	130.99	2.68750	21.13	1.98438	-10.56	2.34766	5.81	2.21875	0.00
5	2.00	2.00000	4.50000	125.00	2.50000	25.00	1.75000	-12.50	2.14063	7.03	2.00000	0.00
6	2.50	2.71875	4.75000	74.71	3.18750	17.24	2.48438	-8.62	2.85547	5.03	2.71875	0.00
7	3.00	4.00000	5.87500	46.88	4.37500	9.38	3.81250	-4.69	4.11719	2.93	4.00000	0.00
8	3.50	4.71875	7.12500	50.99	4.93750	4.64	4.60938	-2.32	4.80078	1.74	4.71875	0.00
9	4.00	3.00000	7.00000	133.33	3.00000	0.00	3.00000	0.00	3.03125	1.04	3.00000	0.00