



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA

Jalan Prof. Jacut Rais
Kampus Universitas Diponegoro
Tembalang Semarang Kode Pos 50275
Telp (024) 7474754 Fax (024) 76480090
Laman: <https://fsm.undip.ac.id>
Pos-e: fsm@undip.ac.id

UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL 2022/2023

Mata Kuliah	:	Metode Numerik
Kelas	:	A, B, C, D
Pengampu	:	- Priyo Sidik Sasongko, S.Si., M.Kom. - Nurdin Bahtiar, S.Si., M.T. - Fajar Agung Nugroho, S.Kom. M.Cs.
Departemen/Program Studi	:	Ilmu Komputer / Informatika
Hari/Tanggal	:	Senin, 12 Desember 2022
Jam	:	09:30 – 11:10 WIB (100 menit)
Ruang	:	E101, E102, A105, A304
Sifat Ujian	:	- Tutup buku, boleh buka rumus dari kertas A4 - Boleh pakai kalkulator (bukan dari HP, dsb)

Petunjuk Pengerjaan:

- Tuliskan identitas **NIM, Nama, Nomor Halaman** pada setiap lembar jawab!
- Kerjakan soal no. 1 dan 2-3 di lembar folio terpisah.
 - Lembar folio 1 : Jawaban dari soal No. 1
 - Lembar folio 2 : Jawaban dari soal No. 2 dan 3

SOAL:

- Menggunakan tehnik **Gaussian Elimination Backward Substitution**, selesaikan sistem persamaan berikut!

$$x + 2y + 4z = 11$$

$$2x + 5y + 2z = 3$$

$$4x - y + z = 8$$

- Selesaikan sistem persamaan nonlinier berikut ini menggunakan metode **Newton – Raphson**:

$$f_1(x, y) = x - y + 2$$

$$f_2(x, y) = x^2 - y - 4$$

Dengan tebakan awal $x_0 = 2, y_0 = 4$

- Diberikan data sebagai berikut:

i	x_i	y_i
1	4,00	0,50
2	5,00	2,00
3	6,00	2,50
4	7,00	1,50
5	8,00	1,00

Menggunakan **Polynomial Least Squares** dengan $n = 2$, temukan polinomial pendekatannya.

Catatan: Gunakan ketelitian 3 digit di belakang koma!