



**UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP 2018/2019**

<b>MATA KULIAH/KLS : METODE NUMERIK/A,B,C</b>	<b>DOSEN : Trisilowati</b>
	<b>Isnani Darti</b>
	<b>Ummu Habibah</b>
<b>SIFAT UJIAN : TERTUTUP</b>	<b>TANGGAL : 15-03-2019</b>
<b>PROGRAM STUDI : MATEMATIKA</b>	<b>WAKTU : 90 MENIT</b>

**Petunjuk**

**Kerjakan soal-soal berikut ini dengan sebaik-baiknya! Anda diperbolehkan menggunakan bantuan kalkulator (bukan kalkulator HP) untuk melakukan perhitungan.**

**Soal:**

1. Diberikan fungsi  $x^3 - x - 1 = 0$  pada interval  $[1, 2]$ . Hitunglah akar dari fungsi tersebut menggunakan metode posisi palsu. Lakukan 2 (dua) iterasi dengan ketelitian sampai dengan 4 angka di belakang koma!
2. Selesaikan sistem persamaan linier berikut menggunakan LU dekomposisi dengan metode Doolittle.
 
$$x + y + z = -2$$

$$3x - y + 2z = 4$$

$$4x + 2y + z = -8$$
3. Diberikan sistem persamaan linier berikut:
 
$$4x_1 + x_2 + 2x_3 = 9$$

$$2x_1 + 4x_2 - x_3 = -5$$

$$x_1 + x_2 - 3x_3 = -9$$
  - a. Periksa apakah sistem persamaan linier diatas dijamin konvergen?
  - b. Selesaikan SPL diatas menggunakan metode Gauss-Seidel dengan nilai awal  $(0, 0, 0)$ . Hitung iterasi satu dengan ketelitian 4 (tiga) angka di belakang koma.
4. Diberikan sistem persamaan tak linier berikut:
 
$$x^3 + 10x - y = 5$$

$$x + y^3 - 10y = -1$$
  - a. Gunakan metode iterasi untuk menentukan penyelesaian dari sistem persamaan tak linier diatas jika diberikan nilai awal  $(x_0, y_0) = (1, 0.5)$ . Lakukan 2 (dua) iterasi dengan ketelitian sampai dengan 4 angka di belakang koma!
  - b. Periksa apakah sistem persamaan tak linier tersebut dijamin konvergen?

**@@@@@Selamat mengerjakan dan semoga sukses@@@@@**