



## SOAL MID SEMESTER GENAP 2021

# STMIK AKAKOM YOGYAKARTA

Jln. Raya Janti 143, Karang Jambe Yogyakarta 55198, Telp. (0274) 486664, Fax. (0274) 486438 e-mail: info@akakom.ac.id

---

UJIAN	: UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP 2021
MATA KULIAH	: METODE NUMERIK
KODE/SKS	:
JURUSAN / KELAS	: TI-S1
HARI, TANGGAL	: Kamis, 28 Oktober 2021
SIFAT	: Buku Terbuka
WAKTU	: 120 MENIT (sudah termasuk waktu upload)
DOSEN	: Merarinta Ginting S.T.,M.Eng

---

### Petunjuk Ujian:

- Semua soal dikerjakan tulis tangan, setiap proses perhitungan wajib dituliskan dan setiap lembar harus ada nama, Nim dan jurusan, jika tidak dipenuhi maka nilai dipotong 50% untuk setiap lembarnya.
- Mahasiswa yang kedatangan mengumpulkan hasil pekerjaan orang lain atau memberikan jawabannya untuk dicontoh mahasiswa lain, nilainya dinolkan.
- Jawaban UTS dikirimkan ke email [merarinta@yahoo.com](mailto:merarinta@yahoo.com). Dengan diberi judul email “ UTS METNUM TIX-NIM”, dengan X diisi kode kelas dan NIM diisi nomor induk mahasiswa. Jika tidak mengirimkan dengan judul yang ditentukan jawaban UTS tidak diproses.
- Mahasiswa wajib mengumpulkan jawaban UTS maksimal tgl 28 Oktober 2021 pukul 10.07 WIB. Bagi yang mengirimkan setelah itu jawaban UTS tidak diproses (nilai dinolkan) dengan alasan apapun.

### Kerjakan soal-soal berikut ini dengan cermat dan tepat!

1. Diketahui data  $x = 31,425$  dan  $y = 0,024373$  yang masing-masing memiliki 5 angka signifikan. Hitung hasil jumlah  $(x + y)$  dan hasil kali  $(x \cdot y)$  dengan menggunakan 5 angka signifikan! (Skor : 10)
2. Gunakan uraian deret Taylor orde-nol sampai orde-ketiga untuk mengaproksimasi fungsi
$$f(x) = 15x^3 - 8x^2 - 5x + 52$$
mulai dari  $x_i = 3$ . Ramalkan nilai fungsinya pada  $x_{i+1} = 4$ ! (Skor : 20)
3. Buatlah flow chart program dari:
  - a. metode Bagi Dua dan jelaskan prosesnya (Skor : 10)
  - b. metode Newton-Raphson dan jelaskan prosesnya (Skor : 10)
  - c. Metode Secant dan jelaskan prosenya (Skor : 10)
  - d. Bandingkan flow chart metode Newton Raphson dengan metode Secant (Skor : 10)
4. Carilah akar dari  $f(x) = e^x - 5x^2$  dengan metode Newton-Raphson dengan 4 iterasi dan  $x_0 = 1$  !  
Dg e = 2,718 (Skor : 20)

--- Selamat Mengerjakan Sendiri ---