



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TIDAR
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

NASKAH SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL T.A 2020/2021

Mata Kuliah : Matematika Elektro Dasar (071104)
Hari/ Tanggal : Jumat, 23 Oktober 2020
Pukul : 09.30 – 11.10 WIB

Semester : I
Sifat Ujian : **Buku Terbuka**
Dosen Penguji : Rheza Ari Wibowo, S.Si., M.Eng

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar dan tepat!

- Untuk $f(x) = \frac{1}{x} + 1$ dan $g(x) = 2x^2 + 1$, carilah tiap nilai: **(15 poin)**
 - $(g + f)(3)$
 - $(f \times g)(3)$
 - $(g \circ f)(3)$
- Tunjukkanlah apakah deret di bawah ini merupakan deret konvergen atau divergen!
(20 poin)
 - $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^{2n}}{n^3}$
 - $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5+3n}{n!}$
- Tunjukkan bahwa deret berikut merupakan konvergen mutlak atau konvergen bersyarat!
(20 poin)
 - $\sum_{n=1}^{\infty} \left| \frac{2n^2}{e^{2n+1}} \right|$
 - $\sum_{n=1}^{\infty} \left| \frac{(-3)^n}{n^3} \right|$
- Tentukan pada selang manakah deret berikut akan konvergen tentukan pula jari-jarinya!
(25 poin)
 - $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{5^n n^2}$
 - $\sum_{n=1}^{\infty} n! x^{3n}$
- Tentukanlah deret taylor dan deret mclaurin dari fungsi berikut **(20 poin)**
 $f(x) = e^{2x}$ di sekitar $x = 1$

Catatan : Pengumpulan hasil ujian dapat dilakukan di elita.untidar.ac.id (dikerjakan tulisan tangan, diusahakan pengumpulan dalam format .pdf), batas akhir pengumpulan hari Jumat, 23 Oktober 2020 pukul 11.10 WIB