

## TUGAS 4 - PENGOLAHAN SINYAL DIGITAL

SEMESTER GASAL 2021/2022

- (1) Tentukan apakah dari masing-masing sequence berikut ini memiliki transformasi Fourier yang konvergen atau tidak! Mengapa demikian?

(a)  $x(n) = \left(\frac{1}{2}\right)^n u(n)$

(b)  $x(n) = u(n)$

- (2) Dari masing-masing sequence berikut ini, gambarkan poles dan zeros dari transformasi Z nya. Sertakan juga Region of Convergence! Tentukan juga apakah sequence tersebut memiliki transformasi Fourier yang konvergen atau tidak! Mengapa demikian?

(a)  $\left(\frac{1}{3}\right)^{-n} u(n)$

(b)  $\left(\frac{1}{2}\right)^n u(n) + \left(\frac{1}{3}\right)^n u(n)$

(c)  $\delta(n) - \frac{1}{8}\delta(n-3)$

(d)  $\left(\frac{1}{2}\right)^{|n|}$

Catatan:

Pada pertemuan selanjutnya akan dipilih secara acak, baik mahasiswa yang hadir secara luring maupun daring, untuk mengerjakan salah satu soal di atas. Hasil dari pengerjaan mahasiswa tersebut menjadi nilai tugas semua mahasiswa satu kelas.