

## SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER

Mata Kuliah : Teori Bahasa dan Otomata (B)  
Dosen : Ressa Priskila, S.T., M.T.  
Hari, Tanggal : Kamis, 4 November 2021  
Waktu : 11.10 – 13.10 WIB (120 menit)

1. Untuk mesin Moore berikut ini inputnya adalah  $\Sigma = \{a, b\}$  dan outputnya  $\Delta = \{0,1\}$ .  
Tentukan representasi output dari string “**ababb**”. (Poin 30)

	State	a	b	Output
→	q <sub>0</sub>	q <sub>1</sub>	q <sub>2</sub>	0
	q <sub>1</sub>	q <sub>2</sub>	q <sub>3</sub>	0
	q <sub>2</sub>	q <sub>3</sub>	q <sub>4</sub>	1
	q <sub>3</sub>	q <sub>4</sub>	q <sub>4</sub>	0
	q <sub>4</sub>	q <sub>0</sub>	q <sub>0</sub>	0

2.  $S \rightarrow aAS \mid a$   
 $A \rightarrow SbA \mid SS \mid ba$   
Buktikan dengan pohon penurunan bahwa string “**aababaaaabaa**” bisa dibaca/diterima.  
(Poin 30)
3. Sederhanakan tata bahasa bebas konteks dibawah ini (gunakan gabungan  $\epsilon$ , unit dan useless): (Poin 40)  
 $S \rightarrow AaA \mid C \mid ab$   
 $A \rightarrow Bb \mid \epsilon$   
 $B \rightarrow AB \mid b$   
 $C \rightarrow ba$

**Catatan:** Jawaban ditulis tangan dan diupload di Classroom dengan format pdf.