

TUGAS 02

PENYEDERHANAAN CFG DAN BENTUK NORMAL

Selesaikan soal-soal berikut :

1. Diberikan Tata Bahasa Bebas Konteks G dengan aturan produksi sebagai berikut

$$S \rightarrow aA \mid aBB$$

$$A \rightarrow aaA \mid \lambda$$

$$B \rightarrow bB \mid bbC$$

$$C \rightarrow B$$

- a. Sederhanakan Tata Bahasa Bebas Konteks tersebut!
 - b. Tentukan bahasa yang dihasilkan oleh Tata Bahasa Bebas Konteks tersebut!
 - c. Tentukan Bentuk Normal Chomsky dari Tata Bahasa Bebas Konteks Tersebut!
2. Diberikan Tata Bahasa Bebas Konteks

$G = (V, \Sigma, S, P)$ dengan $V = \{S, A\}$, $S = S$, $\Sigma = \{a, b\}$ dan

$$P : \begin{cases} S \rightarrow aA \\ A \rightarrow abS \mid b \end{cases}$$

Apakah Tata Bahasa Bebas Konteks tersebut sudah dalam bentuk Normal Chomsky! Kalau belum buatlah dalam bentuk Normal Chomsky!

3. Diberikan grammar G:

$$S \rightarrow aAD$$

$$A \rightarrow aB \mid bAB$$

$$B \rightarrow b$$

$$D \rightarrow d$$

Konversikan grammar G menjadi grammar dalam Chomsky Normal Form!

4. Konversikan grammar dengan aturan produksi

$$S \rightarrow aa \mid aS \mid aaS$$

Menjadi grammar dalam bentuk Greibach normal form!

5. Konversikan grammar dengan aturan produksi

$$S \rightarrow ABb \mid a$$

$$A \rightarrow aaA \mid B$$

$$B \rightarrow bAb$$

Menjadi grammar dalam bentuk Greibach normal form!