

Tugas Otomata dan Teknik Kompilasi

1. Diketahui sebuah NFA $(Q, \Sigma, \delta, S, F)$. dimana :

$$Q = \{q_0, q_1, q_2, q_3\}$$

$$\Sigma = \{a, b\}$$

$$S = q_0$$

$$F = \{q_3\}$$

δ diberikan dalam tabel transisi berikut:

δ	A	b
q_0	$\{q_0, q_1\}$	\emptyset
q_1	\emptyset	$\{q_2\}$
q_2	$\{q_3\}$	\emptyset
q_3	$\{q_3\}$	\emptyset

a. Gambarlah diagram transisi (graf) dari NFA di atas.

b. Buatlah 5 kalimat/string yang diterima oleh NFA di atas dan 5 kalimat/string yang ditolak oleh NFA di atas.

2. Diketahui NFA- ϵ $(Q, \Sigma, \delta, S, F)$, dimana $Q = \{q_0, q_1, q_2, q_3\}$, $\Sigma = \{0, 1\}$, $S = q_0$, $F = \{q_3\}$

δ diberikan dalam tabel transisi berikut :

δ	0	1	ϵ
q_0	$\{q_0\}$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0\}$
q_1	$\{q_1\}$	$\{q_2\}$	$\{q_0\}$
q_2	\emptyset	\emptyset	$\{q_3\}$
q_3	$\{q_3\}$	\emptyset	$\{q_0\}$

a. Buat graf transisi dari tabel di atas

b. Buktikan string berikut diterima atau ditolak

01001, 10011110, 0101010

c. Konversikan ke NFA

3. Diketahui sebuah NFA $(Q, \Sigma, \delta, S, F)$. dimana :

$$Q = \{q_0, q_1, q_2\}, \Sigma = \{0, 1\}, S = q_0, F = \{q_2\}$$

δ diberikan dalam tabel transisi berikut :

δ	0	1
q_0	$\{q_0\}$	$\{q_0, q_1\}$
q_1	$\{q_2\}$	\emptyset
q_2	\emptyset	\emptyset

Buatlah Deterministic Finite Automata (DFA) yang ekuivalen dengan NFA di atas dan kemudian gambarlah diagram transisinya.