**Nama : Abdillah Mufki Auzan Mubin**

**NPM : 40621100046**

**Kelas : A REG B1**

**TUGAS TEORI BAHASA & OTOMATA 7**

1. Mesin DFSA (Deterministic Finite State Automaton) adalah mesin keadaan terbatas yang digunakan untuk mengenali kata atau kalimat dalam tata bahasa regular. Pada mesin DFSA, setiap transisi memiliki satu simbol input dan hanya ada satu transisi yang mungkin dari setiap keadaan.
2. Ciri-ciri spesifik dari mesin DFSA pada tata bahasa regular adalah:

* Hanya memiliki satu transisi yang mungkin dari setiap keadaan
* Setiap transisi memiliki satu simbol input
* Memiliki keadaan akhir (final state) yang menandakan bahwa kata atau kalimat yang dikenali sesuai dengan tata bahasa regular yang didefinisikan

1. Mesin NFSA (Non-deterministic Finite State Automaton) adalah mesin keadaan terbatas yang juga digunakan untuk mengenali kata atau kalimat dalam tata bahasa regular. Pada mesin NFSA, terdapat beberapa transisi yang mungkin dari satu keadaan dan satu simbol input, serta terdapat keadaan kosong (epsilon state) yang dapat dijalani tanpa memerlukan simbol input.
2. Ciri-ciri spesifik dari mesin NFSA pada tata bahasa regular adalah:

* Terdapat beberapa transisi yang mungkin dari satu keadaan dan satu simbol input
* Terdapat keadaan kosong (epsilon state) yang dapat dijalani tanpa memerlukan simbol input
* Memiliki keadaan akhir (final state) yang menandakan bahwa kata atau kalimat yang dikenali sesuai dengan tata bahasa regular yang didefinisikan

1. Ketika mendapatkan input kata atau kalimat dalam tata bahasa regular, kita dapat menggunakan mesin DFSA atau NFSA untuk memeriksa kevalidan input tersebut. Kita dapat mengonversi tata bahasa regular yang didefinisikan menjadi mesin DFSA atau NFSA, kemudian menjalankan mesin tersebut untuk memeriksa apakah input kata atau kalimat sesuai dengan tata bahasa regular yang didefinisikan. Jika input diterima oleh keadaan akhir (final state) pada mesin DFSA atau NFSA, maka input tersebut valid sesuai dengan tata bahasa regular yang didefinisikan.