B A B I

P E N D A H U L U A N

1.1 Pengertian/Latar belakang

Kata(string) merupakan barisan simbol berhingga pada alpabet. Istilah simbol diidentikkan dengan huruf atau karakter. Barisan simbol aabbc merupakan kata pada alpabet $\Sigma=\{a,b,c\}$. Kata yang terdiri dari karakter-karakter kosong dinamakan kata kosong dan dinotasikan dengan e. Ada operasi khusus pada kata yaitu operasi penjalinan(concatenation). Misal kata aabbc dinamakan v dan kata abb dinamakan w, maka penjalinan v dan w adalah kata v diikuti kata w dinotasikan dengan vw=aabbcabb. Panjang suatu kata adalah banyaknya elemen simbol pada kata. Untuk kata w, maka panjang w dinotasikan dengan $|w|=3$.

Bahasa(language) merupakan himpunan kata pada alpabet Σ. {a,b,aa,bb,aab,aaa,abbbb} merupakan bahasa pada alpabet Σ.

Diberikan alpabet Σ. Perulangan(iteration) Σ dinotasikan dengan Σ^*, adalah himpunan semua kata pada alpabet Σ termasuk kata kosong. Dari pengertian diatas maka bahasa merupakan himpunan bagian dari Σ^*.

Teori bahasa formal yaitu teori mendefinisikan bahasa. Teori himpunan regular pada alpabet Σ merupakan kelas dari teori bahasa formal yaitu teori mendefinisikan

bahasa yang dapat dinyatakan dengan himpunan regular. Suatu himpunan regular pada alpabet Σ dengan sifat-sifat sebagai berikut:

1. $\emptyset$ (himpunan kosong) merupakan himpunan regular pada alpabet Σ.
2. {e} (himpunan dengan elemen kata kosong) merupakan himpunan regular pada alpabet Σ.
3. Untuk semua $a \in \Sigma$, maka {a} merupakan himpunan regular pada alpabet Σ.
4. Jika P dan Q adalah himpunan regular pada alpabet Σ, maka :
   a. $P \cup Q$ adalah himpunan regular pada alpabet Σ.
   b. PQ adalah himpunan regular pada alpabet Σ.
   c. P^* adalah himpunan regular pada alpabet Σ.

1.2 Permasalahan

Bagaimana mendefinisikan bahasa yang dapat dinyatakan dengan himpunan regular ?.

1.4 Pembahasan

Akan dibahas metode mendefinisikan bahasa yaitu Tata bahasa regular(Regular grammar), Automata berhingga(Finite automata) serta sifat-sifat himpunan regular. Catatan, bahwa setiap himpunan regular dalam