

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu struktur aljabar yang sudah dikenal yaitu K -aljabar. K -aljabar mempunyai dua kelas yaitu Q -aljabar dan B -aljabar. Pembagian ini berdasarkan pada grup pembangunnya, Q -aljabar dibangun oleh grup komutatif sedangkan B -aljabar dibangun oleh grup yang tidak komutatif. Kemudian Q -aljabar dibagi lagi menjadi beberapa kelas antara lain, BCH -aljabar, BCI -aljabar, BCK -aljabar.

Pembahasan tentang K -aljabar sudah dikerjakan dalam Tugas Akhir yang disusun oleh Iswati tahun 2009. Q -aljabar dibahas oleh Desrimarolisa D Anggrainy tahun 2010. BCH -aljabar dibahas oleh Triana Octaviana pada tahun 2009. BCI -aljabar dibahas oleh Noni Aprilia tahun 2009, sedangkan BCK -aljabar telah dibahas dalam Tugas Akhir yang disusun oleh Deffyana Prastya Arifani pada tahun 2010. Pada Tugas Akhir ini akan dibahas mengenai salah satu perumuman dari BCK -aljabar, sehingga dapat dikenal struktur lain yang lebih umum dan masih berkaitan dengan BCK -aljabar yaitu d -aljabar.

Sebuah d -aljabar dapat ditinjau dari dua hal, yang pertama yaitu dari grup dan yang kedua dari himpunan tak kosong. Grup (G, \bullet) yang didefinisikan operasi biner baru $*$ dimana untuk setiap $x, y \in G$ berlaku $x * y = x \bullet y^{-1}$ serta memenuhi aksioma tertentu akan membentuk suatu d -aljabar dimana elemen identitas dari G merupakan elemen khusus di dalam d -aljabar. Sehingga elemen

husus di dalam d -aljabar tunggal. Himpunan tak kosong X dengan 0 sebagai elemen khusus dan tunggal kemudian dilengkapi operasi biner $*$ serta memenuhi aksioma-aksioma tertentu akan membentuk struktur aljabar yang disebut d -aljabar. Di dalam d -aljabar dibahas mengenai definisi d -aljabar dan beberapa hal yang terkait dengan d -aljabar seperti, $edge$ d -aljabar, d -transitif, pembentukan $edge$ d -aljabar, d -morfisma serta sifat-sifat yang berlaku di dalamnya

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas permasalahan yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah mengenai d -aljabar serta beberapa hal yang terkait dengan d -aljabar seperti $edge$ d -aljabar, d -transitif, pembentukan $edge$ d -aljabar dan d -morfisma.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini hanya akan dibahas mengenai d -aljabar serta beberapa hal yang terkait dengan d -aljabar seperti $edge$ d -aljabar, d -transitif, pembentukan $edge$ d -aljabar dan d -morfisma. Kemudian d -aljabar yang digunakan di sini ditinjau dari sebarang himpunan tak kosong dengan sebuah elemen khusus dan dilengkapi dengan sebuah operasi biner. Himpunan yang digunakan dalam d -aljabar pada Tugas Akhir ini adalah himpunan berhingga.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan dari tugas akhir ini adalah memperkenalkan d -aljabar serta beberapa hal yang terkait dengan d -aljabar seperti $edge$ d -aljabar, d -transitif, pembentukan $edge$ d -aljabar dan d -morfisma.

1.5 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini terdiri dari 4 bab dan beberapa subbab. Bab I Pendahuluan yang berisi latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penulisan dan sistematika penulisan. Bab II Teori Penunjang yang memuat materi teori-teori dasar yang digunakan dalam pembahasan selanjutnya yang meliputi materi tentang pemetaan, teori grup, dan BCK -aljabar. Bab III merupakan Pembahasan dalam memperkenalkan d -aljabar serta beberapa hal yang terkait dengan d -aljabar seperti $edge$ d -aljabar, d -transitif, pembentukan $edge$ d -aljabar dan d -morfisma. Bab IV Penutup yang berisi tentang kesimpulan dari seluruh bahasan tugas akhir ini.