

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam mempelajari struktur aljabar yang diketahui selama ini mungkin hanya grup dan ring saja, ternyata masih banyak stuktur aljabar yang lain diantaranya yaitu *BCK*-aljabar.

Pada tahun 1966, Y. Imai dan K. Iseki memperkenalkan *BCK*-aljabar. Seiiring berjalannya waktu dan perkembangan ilmu pengetahuan yang semakin pesat, pada tahun 2006 Kyung Ho Kim memperkenalkan struktur aljabar baru yaitu *KS*-semigrup. Kemudian oleh Jocelyn S. Perado-Vilela dan Mila Cawi dibahas lebih lanjut mengenai homomorfisma *KS*-semigrup dan teorema fundamental homomorfisma pada *KS*-semigrup.

KS-semigrup merupakan suatu struktur aljabar yang dilengkapi dengan dua operasi biner yang memenuhi aksioma-aksioma tertentu. Dalam *KS*-semigrup, salah satu aksioma yang harus dipenuhi yaitu *BCK*-aljabar. Fenomena yang menarik dari *KS*-semigrup adalah *KS*-semigrup mempunyai konsep-konsep yang hampir sama dengan *BCK*-aljabar. Dalam *BCK*-aljabar terdapat konsep homomorfisma *BCK*-aljabar, begitu pula dalam *KS*-semigrup juga terdapat konsep homomorfisma *KS*-semigrup. Berdasarkan konsep homomorfisma *KS*-semigrup kemudian dapat dikembangkan menjadi teorema fundamental homomorfisma pada *KS*-semigrup. Dengan sifat-sifat yang telah ada maka menjadikan suatu kejadian yang menarik untuk memperkenalkan *KS*-semigrup.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah apakah KS -semigrup itu, bagaimana homomorfisma pada KS -semigrup dan teorema fundamental homomorfisma pada KS -semigrup itu.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam tugas akhir ini hanya akan dibahas mengenai KS -semigrup dan himpunan yang digunakan dalam KS -semigrup hanya himpunan berhingga.

1.4 Tujuan Penulisan

Berdasarkan uraian di atas, tujuan penulisan dari tugas akhir ini adalah memperkenalkan struktur aljabar baru yaitu KS -semigrup dan beberapa hal yang terkait dengan KS -semigrup seperti homomorfisma KS -semigrup dan teorema fundamental homomorfisma pada KS -semigrup.

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 penunjang untuk pembahasan selanjutnya. Dalam bab ini berisi materi tentang relasi, pemetaan, semigrup, dan BCK -aljabar. Bab III merupakan Pembahasan dalam memperkenalkan struktur aljabar baru yaitu KS -semigrup yang meliputi homomorfisma KS -semigrup dan teorema fundamental homomorfisma pada KS -

semigrup. Bab IV Penutup yang berisi tentang hasil yang diperoleh dari pembahasan.