

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu cabang ilmu matematika murni adalah aljabar. Aljabar dapat didefinisikan sebagai manipulasi dari simbol-simbol. Secara historis, aljabar dibagi menjadi dua periode waktu. Aljabar yang dibicarakan sebelum abad 19 disebut aljabar klasik, sedangkan aljabar sesudah abad 19 disebut aljabar modern atau aljabar abstrak. Aljabar klasik mempunyai karakteristik bahwa setiap simbol yang dimaksud selalu mempunyai pengertian suatu bilangan tertentu. Misalkan bilangan bulat, bilangan real, atau bilangan kompleks. Selanjutnya, pada awal abad 19 simbol-simbol tersebut dapat berupa apa saja sehingga disebut aljabar modern atau aljabar abstrak. Jadi, perbedaan antara aljabar klasik dan aljabar abstrak terletak pada pengertian simbol-simbol, yaitu pada aljabar klasik simbol-simbol mempunyai pengertian suatu bilangan, sedangkan pada aljabar abstrak simbol-simbol mempunyai pengertian bisa apa saja.

Struktur aljabar adalah himpunan atau beberapa himpunan yang dilengkapi dengan suatu operasi atau beberapa operasi yang memenuhi aksioma-aksioma tertentu. Salah satu contoh struktur aljabar adalah ring. Ring adalah struktur aljabar dengan satu himpunan dan dua operasi yang memenuhi aksioma-aksioma tertentu.

Ring polinomial dibentuk dari perluasan suatu ring. Ring polinomial merupakan suatu himpunan yang berisi polinomial-polinomial yang dilengkapi dua operasi biner dan memenuhi aksioma-aksioma tertentu. Suatu ring R komutatif dikatakan Armendariz jika pergandaan dua polinomial dengan koefisiennya merupakan elemen ring R menghasilkan nol, maka mengakibatkan koefisiennya nol. Ring yang mempunyai sifat Armendariz dikatakan ring Armendariz. Ide awal mengenai ring Armendariz diperkenalkan oleh Rege dan Chawcharia pada tahun 1997 dan pemilihan nama ring Armendariz tersebut berdasarkan atas nama orang yang menemukan yaitu Efraim P. Armendariz pada tahun 1973. Pada penelitian ini, akan dikaji ring dan beberapa struktur ring yang mempunyai sifat Armendariz.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari skripsi ini adalah mengkaji sifat-sifat ring Armendariz, diantaranya :

- a). Karakterisasi ring faktor R/A merupakan ring Armendariz.
- b). Syarat perlu ring $R \oplus R/A$ merupakan ring Armendariz.
- c). Karakterisasi ring $R \oplus R/A$ merupakan ring Armendariz terkait dengan sifat ring *reduced*.

1.3 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan menambah pengetahuan tentang aljabar abstrak, khususnya ring Armendariz.