

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Sistem matematika modul atas ring dapat diperumum menjadi bentuk yang lain. Perumuman tersebut dilakukan dengan memperlemah salah satu syarat dari modul atas ring yaitu dengan menghilangkan syarat eksistensi invers untuk setiap elemen. Grup Abel diperlemah menjadi monoid komutatif dan ring diperlemah menjadi semiring. Sistem matematika semimodul atas semiring dibentuk dari operasi perkalian skalar antara semiring dengan monoid komutatif dan memenuhi syarat-syarat semimodul atas semiring. Dengan demikian, diperoleh bahwa struktur modul atas ring dapat ditinjau sebagai kejadian khusus dari struktur semimodul atas semiring. Dengan monoid komutatif dan semiring yang sama, tetapi definisi operasi perkalian yang berbeda memungkinkan tidak terpenuhinya syarat dari semimodul atas semiring. Selanjutnya jenis-jenis semimodul atas semiring yaitu semimodul reguler atas semiring reguler dan semimodul siklik. Berdasarkan struktur semiring reguler dan monoid komutatif reguler, diperoleh bahwa perkalian skalar antara semiring reguler dengan monoid komutatif reguler yang memenuhi syarat-syarat semimodul atas semiring dapat membentuk struktur baru yaitu semimodul reguler atas semiring reguler. Adapun, semimodul disebut semimodul siklik ketika terdapat suatu elemen yang menjadi pembangun dari semimodul tersebut.

#### **5.2 Saran**

Pada penelitian ini, penulis hanya membahas tentang perumuman modul atas ring menjadi semimodul atas semiring dan jenis-jenis semimodul yaitu semimodul reguler dan semimodul siklik. Pada penelitian selanjutnya, penulis memberikan saran yaitu mengkaji tentang jenis lain dari semimodul atas semiring dan sebagainya.