BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Untuk setiap $f \in K[x_1, \dots, x_n]$ yang dapat dibagi habis oleh pembangun dari ideal $I = \langle f_1, \dots, f_s \rangle$, atau dengan kata lain sisa pembagian f oleh himpunan $\{f_1, \dots, f_s\}$ adalah nol, belum tentu f tersebut merupakan elemen dari I. Karena dengan menukarkan urutan elemen-elemen dari himpunan $\{f_1, \dots, f_s\}$, maka sisa pembagiannya belum tentu menghasilkan nol juga.
2. Setiap ideal non-trivial $I \subset K[x_1, \dots, x_n]$ mempunyai basis Gröbner, karena setiap ideal $I \subset K[x_1, \dots, x_n]$ memiliki suatu himpunan $\{g_1, \dots, g_t\} \in I$ sedemikian sehingga $\langle LT(I) \rangle = \langle LT(g_1), \dots, LT(g_t) \rangle$ dan himpunan $\{g_1, \dots, g_t\}$ merupakan pembangun dari ideal I.
3. Untuk menjamin suatu $f \in K[x_1, \dots, x_n]$ merupakan elemen dari ideal I adalah jika pembagian f oleh basis Gröbner menghasilkan sisa pembagian nol.
4. Basis Gröbner bisa dicari dengan menggunakan algoritma Buchberger. Algoritma Buchberger digunakan untuk memeriksa apakah

素 $- polinomial$ untuk setiap pasangan polinomial yang berbeda di himpunan G, yang pada awalnya himpunan G terdiri dari polinomial-polinomial pembagun ideal I, jika dibagi oleh himpunan G, maka menghasilkan sisa pembagian nol. Jika sisa pembagiannya tidak nol, maka sisa pembagian tersebut dimasukan ke dalam himpunan G awal, kemudian perikasa kembali sisa pembagian setiap $S - polinomial$nya oleh himpunan G. Jika sisa pembagian setiap $S - polinomial$ pasangan elemen yang berbeda di G oleh himpunan G menghasilkan nol, maka himpunan G tersebut merupakan basis Gröbner dari ideal I.

B. Saran

Dalam tulisan ini, penulis hanya membahasan tentang bagaimana menjamin suatu $f \in K[x_1, \ldots, x_n]$ merupakan elemen dari suatu ideal I dan mencari basis Gröbner dari suatu ideal I yang diberikan tersebut. Tetapi, pembahsan tentang basis Gröbner tidak hanya sampai di sini, basis Gröbner bisa diaplikasikan untuk mencari solusi untuk sistem persamaan tak linier, basis Gröbner juga diaplikasikan pada teori kriptograpi, dan masih banyak lagi. Oleh karena itu, penulis menyarankan pembaca untuk mengkajinya lebih lanjut.