

# PENYELESAIAN MASALAH PEMROGRAMAN BILANGAN BULAT

## ENGAN METODE TEORI GRUP

Oleh  
Tri Handayani  
023114001

### ABSTRAK

Pemrograman bilangan bulat adalah pemrograman linear dengan batas tambahan bahwa semua atau sebagian variabelnya disyaratkan bernilai bilangan bulat. Pemrograman bilangan bulat dibedakan menjadi tiga macam berdasarkan variabel yang dihasilkan yaitu pemrograman bilangan bulat murni, pemrograman bilangan bulat campuran, dan pemrograman bilangan bulat biner. Penyelesaian masalah pemrograman bilangan bulat tidak dapat diselesaikan dengan cara membulatkan nilai pecahan hasil optimal pemrograman linearnya, karena belum ada jaminan bahwa nilai pecahan yang dibulatkan itu akan memenuhi batasan-batasan yang ada. Oleh karena itu dibutuhkan suatu metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah pemrograman bilangan bulat tersebut, salah satunya adalah metode teori grup. Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengtahui penyelesaian masalah pemrograman bilangan bulat murni dan biner dengan metode teori grup.

Dalam metode teori grup, masalah pemrograman bilangan bulat dapat dibawa ke dalam bentuk *Group Minimization Problem (GMP)*, kemudian dapat dihentikan grup yang dinotasikan dengan  $G(a)$  yang didefinisikan sebagai himpunan yang dibangun dengan penambahan modulo satu dari  $a$  pada  $GMP$ .

Metode teori grup dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah pemrograman bilangan bulat murni dan biner. Terdapat empat langkah penyelesaian masalah pemrograman bilangan bulat dengan metode teori grup, yaitu : menyelesaikan masalah pemrograman linear, mengubah masalah pemrograman bilangan bulat menjadi  $GMP$ , membentuk grup  $G(a)$ , dan menghitung nilai solusi minimal  $GMP$ . Pada dasarnya penyelesaian masalah pemrograman bilangan bulat murni dan biner mempunyai langkah yang sama, hanya saja untuk pemrograman bilangan bulat biner sebelum menuju langkah-langkah penyelesaian harus dilakukan suatu operasi tertentu.