

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan model dan implentasi dari masalah *cutting stock* dengan pengelasan yang diselesaikan dengan teknik *column generation* pada permasalahan pemotongan dan pengelasan pipa pada Bab III dan Bab IV dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Model masalah *cutting stock* dengan pengelasan menggunakan pendekatan teknik *column generation* yang memuat model master dan submodel pembangkit kolom yang telah dimodifikasi. Model master merepresentasikan banyaknya bahan baku minimum untuk memenuhi permintaan. Pengelasan pada model master juga menunjukkan banyaknya bahan baku yang terlibat pada suatu pola pemotongan dengan pengelasan. Submodel pembangkit kolom merepresentasikan pola baru yang akan dimuat model master agar diperoleh solusi yang lebih baik dari solusi sebelumnya. Iterasi pada *column generation* dijalankan sampai model master menghasilkan solusi optimal.
2. Pembulatan ke bawah solusi optimal dari teknik *column generation* dapat mengakibatkan permintaan belum terpenuhi. Model *mixed integer programming* memenuhi kekurangan *column generation* diawali dengan menentukan banyaknya bahan baku sesedikit mungkin untuk memenuhi kekurangan permintaan. Pola pemotongan yang baru dibangkitkan dengan memuat final dan sisa pemotongan. Pola yang dibangkitkan terpilih adalah pola yang memuat sisa pemotongan yang sesedikit mungkin. Oleh karena itu model merupakan *integer programming*.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan serta kesimpulan yang diperoleh, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini diasumsikan biaya pengelasan setiap pembangkitan pola pemotongan dengan pengelasan hanya terlibat dalam submodel pembangkit kolom. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat membentuk model masalah *cutting stock* dengan pengelasan yang melibatkan biaya pengelasan pada model master.

Pada penelitian selanjutnya disarankan dalam menyelesaikan kekurangan permintaan dari hasil teknik *column generation* dengan model *mixed integer programming* dalam membangkitkan pola pemotongan melibatkan pengelasan.