

BAB VI

PENUTUP

Bab ini menyajikan kesimpulan penelitian dan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

6.1 Kesimpulan

Perancangan rute distribusi harian pada PT Putri Kembar Gas dilakukan dengan alat bantu sederhana agar perusahaan dapat menentukan rute distribusi secara efisien. Proses optimasi dalam menentukan rute distribusi dilakukan dengan pendekatan eksak dengan model yang digunakan, yaitu *Heterogeneous Vehicle Routing Problem with Split Delivery, Multi Trip, and Multi Product* atau HVRPSDMTMP. Hasil menunjukkan bahwa model ini memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi, sehingga membutuhkan waktu komputasi yang lama. Karena itu, digunakan parameter MIPGap sebesar 13% untuk menyeimbangkan antara waktu komputasi dan kualitas solusi. Rute usulan dapat dihasilkan dalam kurun waktu kurang dari 1 jam, dengan total biaya distribusi sebesar Rp93.499,33 dan jarak tempuh sebesar 115,80 km. Solusi yang diperoleh dapat menghemat biaya transportasi hingga Rp60.329,67 (39,22%) dan jarak tempuh rute yang dilalui sebesar 50,60 km (30,41%) dari rute aktual perusahaan. Kelayakan solusi dinilai melalui pendekatan *Benefit Cost Ratio* (BCR), dengan nilai sebesar 1,98. Nilai ini menunjukkan bahwa solusi layak untuk diterapkan karena menguntungkan perusahaan dari segi penghematan biaya transportasi dan efisiensi biaya operasional secara keseluruhan.

6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Menerapkan pendekatan metaheuristik ataupun *hybrid metaheuristic* untuk menemukan solusi pada model dengan ukuran yang lebih besar.

2. Menambahkan perhitungan biaya emisi karbon yang dihasilkan akibat proses distribusi pada model yang dibangun.

