

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

1. Strategi pencarian untuk menemukan solusi awal dilakukan pada Pohon pencarian ini menggambarkan proses pencarian solusi optimal dalam suatu masalah dengan menggunakan algoritma Branch and Bound. Awalnya, kita memiliki solusi awal dengan nilai 48, dan algoritma berusaha untuk memperbaikinya dengan mengurangi batas terbaik secara bertahap. Proses ini menghasilkan beberapa solusi integer yang lebih baik seiring berjalannya waktu sehingga mendapatkan hasil yang di anggap layak sebesar 41.
2. AGV 1 memiliki peran yang sangat penting dalam sistem pendistribusian, dengan fokus utama pada pelayanan kepada Pos 3 dan Pos 4. AGV ini berhasil mengoptimalkan perjalanannya dengan efisien dan memprioritaskan pengantaran barang serta tugas-tugas khusus di kedua pos tersebut. AGV 1 melakukan perjalanan pertamanya dari depot (node 0) ke Pos 3 (node 4), memulai pelayanan sesuai jadwal dengan akurasi waktu yang baik, dan berhasil mematuhi jendela waktu yang ditetapkan (12-38 menit). Setelah itu, AGV 1 melanjutkan pelayanan dari Pos 3 ke Pos 4 (node 5) dengan waktu yang sesuai dan kembali mematuhi jendela waktu yang ditetapkan (24-48 menit). Keseluruhan perjalanan AGV 1 sangat efisien, aman, dan akurat dalam memenuhi tugasnya.
3. AGV 2 melakukan sistem pendistribusian dengan fokus pada pelayanan Pos 1 dan Pos 2. AGV ini berhasil menjalankan perjalanannya dengan efisien dan mengutamakan pengantaran barang serta penanganan tugas-tugas di kedua pos tersebut. Perjalanan AGV 2 dari depot (node 0) ke Pos 1 (node 1) dan kemudian dari Pos 1 ke Pos 2 (node 3) dilakukan dengan waktu yang sesuai dan mematuhi jendela waktu yang ditetapkan. AGV 2 mampu memenuhi tugasnya dengan lancar, aman, dan tepat waktu di kedua pos tersebut.

4. Untuk AGV 1 dan AGV memiliki jendela waktu yang berbeda-beda serta permintaan dari masing-masing pos yang beragam dengan adanya jendela waktu yang di tetapkan masing-masing pos kedua AGV ini sudah mematuhi aturan aturan yang di tetapkan sehingga dapat mencapai tujuan yang di inginkan yaitu meminimal kan total keterlambatan dalam sistem pendistribusian.

## **5.2 Saran**

1. Pencarian Awal: Penting untuk terus mempertimbangkan strategi pencarian awal yang lebih efisien untuk memperoleh solusi awal yang lebih baik. Ini dapat membantu mengurangi waktu yang diperlukan untuk mencapai solusi optimal.
2. Pengelolaan AGV: Pengelolaan AGV 1 dan AGV 2 telah terbukti efisien dalam memprioritaskan pelayanan Pos 3, Pos 4, Pos 1, dan Pos 2. Tetapkan mekanisme pengelolaan yang serupa untuk AGV lainnya jika ada, untuk memastikan efisiensi dalam sistem pendistribusian.
3. Konsistensi Waktu: Menjaga konsistensi dalam mematuhi jendela waktu yang ditetapkan untuk setiap perjalanan AGV sangat penting. Hal ini membantu menghindari keterlambatan dalam pendistribusian dan menjaga tingkat layanan yang baik.
4. Optimasi Total Keterlambatan: Selain meminimalkan total keterlambatan, pertimbangkan juga strategi untuk mengoptimalkan biaya operasional, penggunaan bahan bakar, atau faktor-faktor lain yang relevan dalam sistem pendistribusian.