

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan yaitu :

1. Penerapan Algoritma Dijkstra pada rute bus SMP PGRI 1 Cilongok terbukti efektif dalam menentukan rute terpendek dengan menghitung jarak minimum dari titik awal ke seluruh titik lainnya. Hal tersebut dapat dilihat dari perubahan urutan titik penjemputan peserta didik SMP PGRI 1 Cilongok. Rute awal bus SMP PGRI 1 Cilongok memiliki urutan sebagai berikut  $P = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,13\}$  sedangkan rute akhir setelah menerapkan Algoritma Dijkstra memiliki urutan  $P' = \{1,11,10,9,8,7,2,3,4,5,6,12,14,15,16,17,18,19,20,21,13\}$ . Perubahan urutan itu menunjukkan bahwa Algoritma Dijkstra dapat menyusun jalur dengan mempertimbangkan jarak terpendek secara menyeluruh.
2. Total jarak pada rute awal bus sekolah sebesar 29.793 meter, sedangkan total jarak pada rute akhir setelah penerapan Algoritma Dijkstra menjadi 25.259 meter. Selisih diantara rute awal dan rute akhir sebesar 4.264 meter. Hal tersebut menunjukkan bahwa rute akhir memiliki jarak yang lebih pendek dibandingkan rute awal.

#### **5.2. Saran**

Penelitian ini dapat dikembangkan dengan memperhatikan saran sebagai berikut :

1. Melakukan penelitian rute terpendek untuk rute pengantaran bus sekolah SMP PGRI 1 Cilongok untuk menyelaraskan rute penjemputan yang telah dihitung pada penelitian ini.
2. Menambahkan faktor lain yang dapat mempengaruhi penyelesain rute terpendek bus sekolah seperti kepadatan lalu lintas, kondisi jalan dan waktu tunggu penjemputan.
3. Terdapat temuan penelitian yang menunjukkan bahwa total rute yang dihasilkan menjadi lebih pendek setelah dilakukan penghilangan jalur

tertentu dibandingkan hasil yang diperoleh menggunakan algoritma Dijkstra, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan atau memodifikasi Algoritma Dijkstra agar lebih sesuai dengan kondisi kasus yang diteliti. Pengembangan dapat dilakukan dengan menyesuaikan pembobotan, membatasi jalur yang tidak relevan, atau menambahkan parameter tertentu, sehingga algoritma mampu menghasilkan rute yang lebih optimal.

