

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan penentuan rute terpendek distribusi barang elektronik pada CV Enesia Purwokerto menggunakan metode *Simple Hill Climbing*, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengelompokan wilayah distribusi dilakukan dengan metode *K-Means Clustering* dengan bantuan *software Python* versi 3.13 dengan representasi hasil reduksi dimensi melalui *Multidimensional Scaling* (MDS). Dari total 141 pelanggan yang tersebar di beberapa Kabupaten Jawa Tengah, diperoleh 24 kelompok wilayah distribusi, yaitu meliputi wilayah Purbalingga, Banyumas, Cilacap, Kebumen, Banjarnegara, Brebes, Tegal, Pemalang, dan Wonosobo. Pengelompokan ini mempermudah perencanaan rute pengiriman agar setiap salesman dapat mendistribusikan barang dengan jarak yang berdekatan pada setiap pelanggan secara efisien.
2. Pencarian rute terpendek pada setiap kelompok wilayah, dilakukan dengan metode *Simple Hill Climbing* menggunakan *software Scilab* versi 2025.1.0. Dari hasil perhitungan, diperoleh jarak total terpendek yang bervariasi untuk setiap wilayah. Pada wilayah Purbalingga terdapat Purbalingga 1 dengan jarak 95 km, Purbalingga 2 dengan jarak 100,6 km, Purbalingga 3 dengan jarak 59,2 km, dan Purbalingga 4 dengan jarak km. Pada wilayah Banyumas, terdapat Banyumas 1 dengan jarak 86,2 km, Banyumas 2 dengan jarak 117,9 km, Banyumas 3 dengan jarak 86,1 km, dan Banyumas 4 dengan jarak 53,9 km. Pada wilayah Cilacap terdapat Cilacap 1 dengan jarak 118,1 km, Cilacap 2 dengan jarak 145,7 km, Cilacap 3 dengan jarak 118,5 km, dan Cilacap 4 dengan jarak 143 km. Pada wilayah Kebumen terdapat Kebumen 1 dengan jarak 145 km, Kebumen 2 dengan jarak 129,5 km, Kebumen 3 dengan jarak 143,8 km, dan Kebumen 4 dengan jarak 147,8 km. Pada wilayah Banjarnegara terdapat Banjarnegara 1 dengan jarak 148,7 km, Banjarnegara 2 dengan jarak 116,1 km, Banjarnegara 3 dengan jarak 155 km. Pada wilayah Brebes terdapat Brebes 1 dengan jarak 108,4 km dan

Brebes 2 dengan jarak 148 km. Pada wilayah Tegal terdapat tegal 1 dengan jarak 162 km dan Tegal 2 dengan jarak 139 km. Lalu wilayah pemalang dengan jarak 141 km dan wilayah Wonosobo dengan jarak 172 km.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diperoleh, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi CV Enesia Purwokerto dalam merencanakan rute distribusi barang agar proses pengiriman menjadi lebih efisien. Perusahaan disarankan untuk mulai menerapkan sistem berbasis komputer yang dapat secara otomatis menghitung rute terpendek, sehingga dapat menghemat waktu, tenaga, dan biaya operasional.
2. Dalam implementasi selanjutnya, metode *Simple Hill Climbing* dapat dikembangkan dengan metode optimasi lain seperti *Genetic Algorithm*, *Simulated Annealing*, atau *Ant Colony Optimization* untuk memperoleh hasil rute yang lebih optimal terutama pada data pelanggan dalam jumlah besar.
3. Peneliti berikutnya juga dapat menambahkan analisis faktor eksternal, seperti kondisi lalu lintas, waktu pengiriman, dan kapasitas kendaraan, untuk membuat sistem distribusi yang lebih dinamis dan realistis.