

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa *art gallery problem* pada poligon ortogonal diselesaikan melalui tahapan quadrangulasi, diikuti oleh pewarnaan menggunakan program dinamis. Proses pewarnaan dengan program dinamis melibatkan penomoran simpul, pemberian arah pada sisi, penambahan garis diagonal pada setiap quadrangular, pembuatan graf multistage, dan pembentukan tabel tahap pewarnaan. Warna minimum yang dihasilkan dari tabel ini menentukan jumlah penjaga yang diperlukan untuk mengawasi seluruh area poligon ortogonal.

Penerapan *art gallery theorems* dengan program dinamis pada denah toko buku TS dilakukan dengan mengkonstruksi denah menjadi poligon ortogonal. Rak-rak di toko ditempatkan menempel pada dinding, sementara rak di tengah ruangan dirancang tidak menghalangi pandangan pegawai. Hasil konstruksi denah menghasilkan poligon ortogonal dengan 52 simpul, yang kemudian dipartisi menjadi dua bagian dengan 12 dan 40 simpul. Setelah melalui proses pewarnaan dengan program dinamis, ditemukan bahwa 10 penjaga cukup untuk mengawasi seluruh area toko.

#### 5.2 Saran

Penelitian ini telah berhasil mengimplementasikan *art gallery theorem* dengan program dinamis untuk menentukan jumlah pegawai yang cukup untuk mengawasi seluruh area di toko buku. Namun, terdapat beberapa keterbatasan yang dapat dikembangkan oleh peneliti berikutnya. Pada penelitian ini, penggunaan program dinamis bergantung pada pelabelan simpul, pelabelan simpul yang berbeda dapat memberikan hasil pewarnaan yang berbeda. Oleh karena itu, peneliti berikutnya diharapkan dapat mengeksplorasi penggunaan algoritma optimasi yang lebih canggih atau kombinasi dari beberapa algoritma untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi perhitungan. Selain itu, penelitian ini hanya menggunakan poligon ortogonal

Naila Raima Fauziah, 2024

*Implementasi Art Gallery Theorems dengan Program Dinamis untuk Menyelesaikan Masalah Penempatan Pegawai*

sebagai objek kajian, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengaplikasikan metode ini pada tipe poligon lainnya. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini dapat memberikan dasar yang kuat bagi pengembangan metode yang lebih efisien dan aplikatif dalam penempatan pegawai di berbagai jenis toko atau area publik lainnya.