

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Graf planar pada permainan PLANARITY dibangun dengan menggunakan algoritma *randomized incremental algorithm*. Algoritma *randomized incremental algorithm* adalah algoritma untuk membangun *delaunay triangulation* pada himpunan titik. Algoritma ini membangun *delaunay triangulation* dengan cara menambahkan titik satu persatu secara acak terhadap *Delaunay triangulation* sementara dari himpunan titik P dengan tetap menjaga sifat *Delaunay triangulation*. Sifat-sifat dari *delaunay triangulation* memenuhi sifat untuk suatu graf disebut graf planar. Dengan demikian, graf planar didapat dengan membuat *delaunay triangulation* dari himpunan titik.

Hasil dari keseluruhan penelitian ini adalah:

1. Algoritma *randomized incremental algorithm* berhasil diimplementasikan dan disesuaikan pada permainan PLANARITY.
2. Algoritma untuk memeriksa apakah jawaban yang diberikan pemain sudah tidak terdapat lagi sisi-sisi yang saling berpotongan berhasil dirancang.
3. Permainan PLANARITY berhasil dibuat dengan *platform* berbasis web.

6.2 Saran

Pada penelitian ini ketika pemain memindahkan *vertex* pada *canvas*, penggambaran dilakukan untuk semua *vertex* dan *edge*. Ketika jumlah *vertex* sampai pada jumlah tertentu, maka ketika pemain memindahkan posisi *vertex* diduga proses penggambaran akan menjadi lama. Dengan demikian permainan menjadi tidak lancar, dalam istilah *game* disebut dengan *lag*. Agar penelitian ini dapat terus berkembang, proses penggambaran ulang *vertex* dan *edge* dapat dengan menggunakan *CanvasRenderingContext2D.globalCompositeOperation*. Dengan menggunakan *CanvasRenderingContext2D.globalCompositeOperation* maka penggambaran ulang dapat dilakukan hanya terhadap *vertex* dan *edge* yang terlibat ketika pemindahan. Dengan demikian ketika jumlah *vertex* sampai pada jumlah tertentu, permainan tetap dapat berjalan dengan lancar tanpa terjadi *lag*.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Gross, L. J., Yellen, dan Jay (2005) *Graph theory and its applications*, 2nd edition. CRC press, London.
- [2] Cortese, Francesco, P., Patrignani, dan Maurizio (2004) Planarity testing and embedding. *Information Processing Letters*, **45**, 2–7.
- [3] de Berg, M., Cheong, O., van Kreveld, M. J., dan Overmars, M. (2008) *Computational Geometry: Algorithms and Applications*, 3rd edition. Springer-Verlag, Berlin.
- [4] o'Rourke, J. (1998) *Computational geometry in C*. Cambridge university press.
- [5] Casey dan John (2007) *A Sequel to the First Six Books of the Elements of Euclid: Containing an Easy Introduction to Modern Geometry, with Numerous Examples*, 1st edition. Hodge and Figgis & Company.
- [6] Cormen, T. H. (2009) *Introduction to algorithms*, 3rd edition. MIT press.
- [7] de Berg, M., van Kreveld, M., Overmars, M., dan Schwarzkopf, O. C. Line-segment intersection. *Computing*, **82**, 3.
- [8] Eves, H. W. (1995) *College geometry*. Jones & Bartlett Learning.