

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN PERMASALAHAN TERBUKA

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan Bab III, Bab IV dan Bab V, diperoleh kesimpulan:

1. Kompleksitas waktu yang diperoleh dari algoritma graf irisan persegi panjang  $R_i$  dengan koordinat  $(x_{1i}, x_{2i}, y_{1i}, y_{2i})$ , dengan  $(x_{1i}, y_{1i})$  pojok kiri atas,  $(x_{2i}, y_{2i})$  pojok kanan bawah adalah  $O(n^2)$ . Adapun kelemahan algoritma graf irisan adalah input data harus bilangan bulat.
2. Untuk perhitungan NPMLE pada data tersensor interval bivariat dapat menggunakan permasalahan optimasi dengan kendala dan algoritma pohon berakar. Perhitungan NPMLE dengan algoritma pohon berakar matriks yang digunakan adalah matriks *clique* yang diperoleh dari penyederhanaan matriks *incidency* graf irisan dan di tempatkan sebagai akar. Matriks *clique* tidak memuat pengamatan universal dan tidak dapat dibagi sehingga massa probabilitas menghasilkan daun yang tidak tunggal dan merupakan *maximal cliques*. Kompleksitas waktu untuk perhitungan NPMLE dengan menggunakan pohon berakar adalah  $O(n^3)$ .

#### 6.2 Permasalahan Terbuka

1. Penelitian ini dapat dilanjutkan untuk ruang dimensi 3 terutama pada bidang kesehatan atau kedokteran terhadap suatu penyakit tertentu yang mempunyai resiko kematian tinggi. Adapun representasi untuk sumbu  $X$  sebagai waktu terinfeksi, sumbu  $Y$  waktu terjangkit dan  $Z$  meninggal.
2. Penelitian tentang data tersensor (kiri, kanan dan interval) telah banyak dibahas oleh para peneliti, sedangkan peluang untuk penelitian yang masih terbuka lebar yaitu penelitian tentang data terpotong (*truncated*).
3. Algoritma graf irisan dapat digunakan untuk ruang dimensi 1, 2 dan 3, dengan tipe-tipe tersensor yang berbeda.

4. Untuk mencari graf irisan dapat pula dengan menggunakan metode pewarnaan atau pelabelan.
5. Algoritma untuk mencari estimator dapat menggunakan pohon berakar terurut.
6. Syarat ketunggalan NPMLE pada data tersensor interval bivariat, jika turunan pertama sama dengan *rank* dari matriks, sedangkan turunan kedua (matriks Hessian) definit negatif, sehingga fungsi *likelihood* merupakan fungsi konkaf tegas. Jika matriks **A** mempunyai *rank* penuh dan matriks Hessian definit negatif maka fungsi *likelihood* konkaf tegas dan diperoleh  $\hat{\mathbf{p}}$  tunggal.
7. Metode pemilihan matriks *incidency* yang tepat, sehingga untuk menghitung estimator melalui NPMLE dapat menghasilkan ketunggalan