

BAB I

PENDAHULUAN

Salah satu masalah yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari adalah masalah waktu hidup. Waktu hidup tidak hanya berkaitan dengan makhluk hidup seperti manusia, hewan maupun tumbuhan, tetapi juga meliputi benda mati. Untuk mempelajari waktu hidup dapat digunakan analisa waktu hidup (*lifetime analysis*), yaitu suatu metode untuk menganalisis tentang waktu hidup yang bergantung dari waktu. Dalam melakukan analisis lifetime dibutuhkan data waktu hidup yang meliputi waktu hidup dan status waktu hidup dari suatu individu (baik makhluk hidup maupun benda mati). Data waktu hidup yang diperoleh dapat berupa data lengkap (data tidak tersensor) dan data tidak lengkap (data tersensor). Waktu hidup berupa variabel random yang bernilai non negatif sehingga akan membentuk suatu distribusi yang disebut sebagai distribusi waktu hidup. Distribusi waktu hidup umumnya disajikan melalui tiga buah fungsi yaitu fungsi densitas peluang, fungsi waktu hidup, dan fungsi hazard yang merupakan perbandingan antara fungsi densitas peluang dan fungsi waktu hidup.

Distribusi waktu hidup yang dibicarakan dalam tugas akhir ini adalah distribusi waktu hidup Log-normal.

Dalam Gross AJ dan Clark VA (1975) mengemukakan bahwa Alan JG berpendapat bahwa untuk memperoleh estimasi dari distribusi Log-normal dapat digunakan suatu metode yaitu Metode Maksimum Likelihood karena alasan sebagai berikut : (1) secara konsep prosedur maksimum likelihood sangat sederhana; (2) metode ini lebih umum digunakan untuk mengestimasi parameter-parameter distribusi waktu hidup.

Dalam tugas akhir ini akan diuraikan mengenai proses mencari estimasi parameter-parameter pada distribusi waktu hidup Log-normal dengan menggunakan Metode Maksimum Likelihood serta menganalisisnya berupa interval konfidensi untuk parameter μ yang mencakup data tidak tersensor maupun data tersensor.

Sebagai gambaran umum dari penulisan tugas akhir ini, sistematikanya dapat diurutkan sebagai berikut :

Bab I adalah pendahuluan yang berisi garis besar permasalahan. Bab II merupakan materi penunjang untuk melakukan metode analisis waktu hidup mengenai data-data waktu hidup dan fungsi-fungsi pada distribusi waktu hidup. Yang juga dianggap penting adalah masalah penyensoran. Dalam bab ini hanya akan dibahas penyensoran type II saja.

Bab III menjelaskan analisis waktu hidup pada estimasi parameter distribusi waktu hidup untuk data tidak tersensor dan data tersensor pada distribusi Log-normal dan dengan menyertakan contohnya. Bab IV merupakan kesimpulan dari seluruh pembahasan.

