

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam penyusunan tugas akhir dengan judul "REGRESI ISOTONIK" ini sebagai dasar adalah fungsi isotonik yang berkaitan dengan simple order. Yaitu jika diketahui $X = \{x_1, x_2, \dots, x_k\}$ dengan simple order $x_1 < x_2 < \dots < x_k$ maka fungsi f dikatakan isotonik berkaitan dengan simple order pada X , adalah fungsi f sedemikian sehingga jika $x, y \in X$ dan $x < y$ maka $f(x) \leq f(y)$.

Dengan metode kuadrat terkecil, regresi isotonik meminimumkan jumlah error kuadrat dalam kelas fungsi isotonik. Yaitu jika diketahui $g(x)$ suatu pengamatan pada x dengan $x \in X$, dan w fungsi positif pada X , maka g^* dikatakan regresi isotonik dari g dengan bobot w berkaitan dengan simple order $x_1 < x_2 < \dots < x_k$, jika g^* meminimumkan $\sum_{x \in X} (g(x) - f(x))^2 w(x)$, dalam kelas fungsi isotonik f .

Kemudian dengan metode maximum likelihood untuk menentukan estimasi titik dari parameter berurutan dari suatu distribusi, regresi isotonik selanjutnya memegang peranan dalam menentukan estimasi isotonik dari parameter tersebut. Adapun cara menghitung regresi isotonik dikenal beberapa algoritma yang akan dibahas dalam bab selanjutnya. Secara terperinci isi dari tiap-tiap bab adalah sebagai berikut :

Bab II dibahas tentang prinsip untuk menentukan estimasi titik dari suatu parameter, mencakup metode maximum likelihood dan metode bayes.

Bab III dibahas mengenai regresi isotonik. Yaitu regresi isotonik pada simple order finite set, regresi isotonik pada quasi order set, dan masalah - masalah

dilengkapi dengan beberapa contoh dan theorema .

Bab IV berisi tentang estimasi berurutan . Diantaranya dibahas tentang cara mengisotonkan estimasi , dan algoritma - algoritma untuk menghitung regresi isotonik. Disini mencakup algoritma blok atas dan blok bawah , algoritma minimum dan maximum violator , algoritma minimum lower set dan maximum upper set , dan algoritma minimax order .Kemudian dibahas juga tentang estimasi maximum likelihood dan estimasi bayes dari parameter berurutan keluarga eksponensial .

Kemudian yang terakhir bab V berisi tentang kesimpulan dari pembahasan bab III dan bab IV .

