

BAB I

PENDAHULUAN

Untuk mencari persamaan regresi yang paling sesuai (yaitu menghasilkan error yang paling kecil atau minimal), pendugaan parameter regresi dapat diibaratkan suatu usaha untuk memilih model yang membuat kuadrat error menjadi seminimal mungkin. Metode yang paling sering digunakan untuk mencapai usaha itu adalah Metode Kuadrat Terkecil.

Dengan menggunakan metode kuadrat terkecil, nilai penduga untuk parameter regresi dapat diperoleh setelah menyelesaikan persamaan normal. Karena perkembangan ilmu statistik maka akan diberikan suatu algoritma lain yang dapat digunakan untuk mencari parameter regresi tanpa membentuk persamaan normal, disamping itu juga akan diperoleh jumlahan kuadrat dari suatu model linier serta nilai estimasi dan residualnya. Algoritma tersebut adalah Refleksi Householder dimana dari algoritma tersebut dapat dicari matriks ortogonal Q dan matriks segitiga atas R sehingga dapat dibangun Dekomposisi QR

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk mencari matriks ortogonal Q dan matriks segitiga atas R dari Dekomposisi QR dengan menggunakan refleksi householder, sehingga dari matriks Q dan R tersebut dapat dicari perhitungan regresi dari suatu model linier.

Pada kesempatan ini akan dibahas tentang refleksi householder yang merupakan suatu fungsi operasi yang digunakan pada matriks. Yaitu bagaimana

refleksi householder digunakan untuk mencari matriks ortogonal Q dan matriks segitiga atas R sehingga dapat dibangun suatu Dekomposisi QR. Hasil yang akan diperoleh adalah parameter regresi, jumlahan kuadrat, nilai estimasi dan residual dari suatu model linier.

Pada Bab II akan dibahas tentang vektor, matriks dan proyeksi matrik. Bab II ini merupakan materi penunjang dari Refleksi Householder. Tujuan pembahasan pada bab ini adalah untuk memberikan dasar yang kuat pada pembahasan Refleksi Householder.

Sedangkan pada Bab III , dijelaskan lebih lanjut tentang refleksi householder untuk mencari matriks ortogonal Q dari dekomposisi QR yang pembahasannya mencakup tentang: dekomposisi QR, refleksi householder dan penerapan refleksi householder pada dekomposisi QR yang digunakan untuk mencari perhitungan regresi dari suatu model linier.