

B A B I

P E N D A H U L U A N

Regresi merupakan masalah yang penting dan menarik untuk dibahas. Dengan analisa regresi akan dapat diselidiki model hubungan antar variabel dan selanjutnya dengan model yang didapatkan akan dapat dipergunakan untuk memprediksi keadaan yang akan datang.

Untuk mendapatkan hasil yang akurat dalam analisa regresi, dibutuhkan asumsi-asumsi yang mendasari suatu observasi. Ketepatan dalam pengambilan asumsi-asumsi akan memberikan hasil seperti yang diharapkan. Kesalahan yang dibuat dalam pengambilan asumsi akan mengakibatkan estimasi yang dihasilkan tidak tepat.

Untuk model regresi linier :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x + \epsilon$$

asumsi-asumsi yang harus diterapkan adalah :

1. Hubungan antara X dan Y adalah linier.
2. Error memiliki mean nol.
3. Error memiliki varian konstan.
4. Error tidak saling berkorelasi.
5. Error berdistribusi normal.

Jika asumsi 1 - 4 tersebut telah terpenuhi, maka

langkah terbaik untuk mengestimasi β_0 dan β_1 adalah dengan metode kwadrat terkecil. Sedangkan untuk test hipotesis β_0 dan β_1 diperlukan asumsi 5. Tetapi apabila ada asumsi-asumsi yang tidak terpenuhi, misalkan error tidak memiliki varian konstan maka metode kwadrat terkecil tidak tepat lagi dipergunakan. Sehingga kemudian diperkenalkan metode kwadrat terkecil berbobot sebagai alternatif pemecahannya.

Pada pembahasan skripsi ini, permasalahan dibatasi pada model regresi linier dengan error memiliki varian tidak konstan dan error berdistribusi non normal.

Adapun sistematika penulisan dapat dijabarkan sebagai berikut, BAB I memuat pendahuluan yang berisi latar belakang, identifikasi dan pembatasan masalah dan sistematika penulisan. BAB II memuat teori penunjang yang antara lain memuat mengenai estimasi-M, analisa residual dan metode kwadrat terkecil. BAB III merupakan pembahasan kwadrat terkecil berbobot untuk model regresi linier yang tidak memiliki varian konstan. Sedangkan BAB IV merupakan pembahasan kwadrat terkecil berbobot dengan metode robust untuk model regresi linier yang memiliki model distribusi non normal. BAB V merupakan penutup yaitu berisi kesimpulan.