

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam dunia penelitian, baik itu penelitian dalam bidang ilmu sosial maupun ilmu eksakta, kerap kali metode-metode statistika banyak digunakan yaitu sebagai metode untuk mengumpulkan, mengolah dan menganalisa data, namun demikian, metode statistika juga dapat digunakan untuk memberi cara guna menarik kesimpulan tentang ciri-ciri populasi yang tertentu dari hasil analisa serangkaian sampel yang diambil dari populasi yang bersangkutan.

Pada penulisan Tugas Akhir ini, penulis akan membahas cara merancang atau mendesain model regresi linier ganda. Dalam merancang atau mendesain model regresi linier ganda banyak digunakan teknik-teknik regresi linier ganda. Model regresi linier ganda banyak digunakan dalam penelitian-penelitian statistika, karena pada umumnya penelitian-penelitian menggunakan lebih dari satu variabel prediktor dalam menganalisa atau meramal variabel respons. Dalam tulisan ini, akan ditekankan pada suatu model regresi linier ganda yang berisikan variabel-variabel prediktor yang saling berkorelasi dengan cukup tinggi. Hal ini dapat dimungkinkan, sebab dalam praktek-praktek penelitian banyak dijumpai variabel prediktor saling berkorelasi, contohnya suatu kontraktor yang bergerak dalam bidang

perumahan ingin menaksir atau meramal nilai pasar dari rumah tempat tinggal sebagai fungsi dari dua variabel prediktor X_1 dan X_2 yaitu

X_1 = luas tempat tinggal dalam meter persegi

X_2 = banyaknya ruang tidur.

Secara umum, pihak kontraktor akan memperkirakan rumah tempat tinggal dengan luas banyak ruang tidur dan tempat tinggal yang lebih luas akan bernilai lebih tinggi, kedua variabel ini menyumbangkan informasi untuk menaksir nilai pasar, tetapi dari beberapa informasi itu (meskipun tidak semuanya) adalah sama : dengan perkataan lain, variabel prediktor " luas tempat tinggal " dan " banyak ruang tidur " berhubungan satu sama lain, tempat tinggal yang lebih besar cenderung untuk mempunyai lebih banyak kamar tidur.

Didalam buku ini, penulis dibagi dalam 7 Bab. Bab I dan Bab VII masing-masing merupakan Bab pendahuluan dan Bab kesimpulan, sedangkan Bab II, III, IV, V dan VI adalah Bab inti.

Pada Bab II, dibahas mengenai bentuk persamaan model regresi linier ganda, analisisnya serta pengenalan notasi-notasi yang nantinya kita pakai untuk Bab-Bab selanjutnya.

Bab III, dibahas mengenai uji-uji hipotesa, koefisien determinasi ganda dan residual untuk mengukur kecocokan model.

Pada Bab IV, dibahas mengenai tahap-tahap rancangan membuat model matematika dengan model regresi linier ganda dari tahap perencanaan, pengembangan sampai pemeliharaan model.

Bab V, dibahas mengenai multi kolinearitas yang pada intinya membahas mengenai permasalahan adanya variabel-variabel prediktor yang saling berkorelasi dalam modelnya.

Bab VI, merupakan bagian akhir dari Bab inti dan dibahas mengenai beberapa metode-metode regresi linier ganda yang berguna untuk memilih persamaan regresi terbaik. Persamaan regresi terbaik ini mempunyai variabel-variabel prediktor yang jumlahnya relatif sedikit dan masih cukup baik untuk meramal respons, tetapi tidak bisa untuk menilai pengaruh tiap variabel-variabel prediktor secara individual.