

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Statistik adalah suatu ilmu, alat ataupun metode yang erat kaitannya dengan data. Dari data-data yang terkumpul dalam sebuah sampel akan diolah dan dianalisa melalui prosedur statistik sedemikian hingga membantu dalam proses pengambilan keputusan. Dalam perkembangannya statistik menjadi alat yang produktif dan efisien bagi individu maupun institusi untuk dapat memanfaatkan setiap peluang yang ada berdasarkan data-data yang diolah secara statistik.

Suatu penelitian, baik berupa penelitian laboratorium maupun penelitian lapangan menghasilkan suatu informasi yang berupa data, dimana data tersebut dapat berbentuk data kualitatif ataupun berbentuk kuantitatif. Ada suatu penelitian dimana data yang dikumpulkan tidak dapat diperoleh dengan pengukuran menggunakan skala interval, melainkan data yang berbentuk skala nominal dan ordinal, yang mana variabel-variabelnya bersifat kategori.

Analisis data kualitatif yaitu analisis statistik yang digunakan pada data yang bersifat kualitatif. Salah satu metode analisis untuk data kualitatif adalah uji independensi. Uji independensi bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak hubungan antara variabel. Jika variabel saling independen berarti tidak ada hubungan dan sebaliknya jika variabel saling dependen berarti ada hubungan. Tetapi pengujian ini tidak menunjukkan kategori mana yang menimbulkan dependensi (pengaruh) sehingga tidak diketahui kategori mana saja yang

cenderung berhubungan. Untuk mengetahui kategori mana yang cenderung menimbulkan dependensi digunakan model log-linier. Jadi model log linier dimaksudkan untuk menganalisa hubungan antara variabel bersifat kategori yang membentuk tabel kontingensi, serta menentukan kategori mana yang cenderung menimbulkan dependensi.

1.2. Permasalahan

Dalam penulisan tugas akhir ini permasalahan yang diambil adalah menentukan uji independensi pada tabel kontingensi tiga dimensi. Selanjutnya adalah membentuk model log linier, kemudian dilakukan seleksi untuk menentukan model log linier terbaik dan memberikan analisis.

1.3. Pembatasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini dibatasi pada model log linier untuk tabel kontingensi tiga dimensi. Tabel kontingensi tiga dimensi terdiri dari tiga variabel, misalnya variabel X sebagai baris, variabel Y sebagai kolom, dan variabel Z sebagai lapisan (*layer*).

1.3. Tujuan Penulisan

Adapun tujuan yang hendak dicapai adalah sebagai berikut:

1. Menentukan estimasi maksimum likelihood untuk tabel kontingensi tiga dimensi.
2. Menguji kebebasan antara variabel baris, kolom dan lapisan pada tabel kontingensi tiga dimensi dengan uji tes rasio likelihood.
3. Penyusunan model log-linier untuk tabel kontingensi tiga dimensi serta menganalisanya.

4. Menyeleksi model log-linier untuk mendapatkan model terbaik dengan metode backward.

1.4. Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini disusun dengan urutan sebagai berikut :

Bab I, Berisi Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penulisan, dan Sistematika Penulisan.

Bab II, Berisi dasar teori tentang Probabilitas, Variabel Random dan Nilai Harapan, Distribusi Binomial dan Multinomial, Estimasi Maksimum Likelihood.

Bab III, Berisi pembentukan model log linier tentang Tabel Kontingensi Tiga Dimensi, Kebebasan untuk Tabel Kontingensi Tiga Dimensi, Estimasi Maksimum Likelihood untuk Tabel Kontingensi Tiga Dimensi, Model Log Linier untuk Tabel Kontingensi Tiga Dimensi, Seleksi Model, dan Penerapan Model Log Linier.

Bab IV, Kesimpulan.

Daftar Pustaka dan Lampiran.