

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Dalam beberapa disiplin ilmu, seperti pendidikan dan psikologi, banyak penelitian dimana nilai dari variabel yang akan diamati atau diteliti tidak dapat diukur secara langsung, melainkan diukur melalui beberapa indikator.

Variabel yang tidak dapat diamati secara langsung ini disebut sebagai variabel laten. Variabel laten dapat bersifat kontinu maupun kategorik, dan dapat dibentuk oleh indikator yang bersifat kontinu maupun kategorik.

Dibawah ini dapat dilihat analisis yang digunakan untuk mendapatkan nilai variabel laten berdasarkan variabel-variabel indikatornya:

		Variabel indikator	
		Kontinu	Katagorik
Variabel Laten	Kontinu	<i>Factor Analysis</i>	<i>Latent Trait Analysis</i>
	Kategorik	<i>Latent Profile Analysis</i>	<i>Latent Class Analysis</i>

Pada tugas akhir ini, pembahasan akan dipusatkan pada *Latent Class Analysis*.

Latent class analysis merupakan metode statistik untuk membentuk kategori (selanjutnya kategori pada kelas laten akan disebut sebagai kelas)

dari suatu variabel laten yang bersifat kategorik, berdasarkan variabel-variabel indikator yang bersifat kategorik, kemudian mengelompokkan individu-individu ke dalam kelas-kelas yang telah terbentuk. Model matematika yang menghubungkan probabilitas respon suatu individu untuk variabel-variabel indikator dengan suatu variabel laten yang bersifat kategorik disebut *latent class model*.

Pemasalahan yang muncul dalam pembentukan *latent class model* adalah menentukan banyak kelas optimal dari variabel laten yang cukup untuk menjelaskan hubungan diantara variabel-variabel indikatornya.

1.2 PERMASALAHAN

Permasalahan pada penulisan tugas akhir ini yaitu bagaimana membentuk *latent class model* dengan banyak kelas optimal pada variabel laten kategorik yang cukup untuk menjelaskan hubungannya dengan variabel-variabel indikatornya dan bagaimana mengelompokkan individu ke dalam kelas-kelas tersebut.

1.3 TUJUAN PENULISAN

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini yaitu:

1. membentuk *latent class model* dengan banyak kelas optimal dari variabel laten kategorik yang cukup untuk menjelaskan hubungan diantara variabel-variabel indikatornya.
2. mengelompokkan individu-individu ke dalam kelas-kelas yang terbentuk.
3. Mengaplikasikan *latent class model* untuk mengklasifikasi pasien demam berdarah, dengan indikator: transfusi, nadi, tekanan darah, hb darah, dan trombosit, ke dalam kelas-kelas yang menyatakan tingkatan gejala pasien demam berdarah.

1.4 PEMBATASAN MASALAH

Pembatasan masalah pada penulisan tugas akhir ini yaitu:

- Variabel laten bersifat kategorik nominal.
- Semua variabel indikator merupakan variabel biner

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Bab I. Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang masalah, permasalahan, pembatasan masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan.

Bab II. Landasan Teori

Bab ini berisi pembahasan mengenai konsep dasar yang akan digunakan dalam pembentukan *latent class model*, meliputi: teorema bayes, taksiran maksimum likelihood, algoritma EM (*Expectation-Maximization*), dan uji rasio likelihood.

Bab III. *Latent Class Model*

Bab ini berisi pembahasan mengenai *latent class model*, penaksiran parameter, dan uji kecocokan model.

Bab IV. Contoh Aplikasi

Bab ini berisi penerapan model yaitu mencari *latent class model* dengan tingkat kondisi pasien demam berdarah sebagai variabel laten kategorik yang dibentuk dari 5 variabel indikator kategorik.

Bab V. Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan saran.