

FILE:32
RINGKASAN PERTEMUAN KE-14
STATISTIKA MATEMATIK 2

DISUSUN OLEH:
NAR HERRHYANTO

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG

PENGUJIAN TERBAIK

Pengujian terbaik adalah pengujian yang pelaksanaannya menggunakan daerah kritis terbaik.

Metode untuk menentukan daerah kritis terbaik dijelaskan dalam sebuah dalil, yang dinamakan *Dalil Neyman-Pearson*.

Misalkan $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ merupakan sebuah sampel acak berukuran n yang berasal dari distribusi dengan fkp berbentuk $f(x; \theta)$.

Fkp gabungan dari sampel acak itu adalah:

$$L(\theta; x_1, \dots, x_n) = f(x_1; \theta) \cdot \dots \cdot f(x_n; \theta)$$

Misalkan pula θ' dan θ'' adalah dua nilai θ dan k adalah bilangan positif.

Ruang parameternya adalah $\Omega = \{\theta; \theta = \theta', \theta''\}$.

Jika C adalah himpunan bagian dari ruang sampel sedemikian hingga:

a. $\frac{L(\theta'; x_1, \dots, x_n)}{L(\theta''; x_1, \dots, x_n)} \leq k$; untuk setiap nilai dari $(x_1, \dots, x_n) \in C$.

b. $\frac{L(\theta'; x_1, \dots, x_n)}{L(\theta''; x_1, \dots, x_n)} \geq k$; untuk setiap nilai dari $(x_1, \dots, x_n) \in C^*$

c. $\alpha = P((X_1, \dots, X_n) \in C; H_0)$

maka C merupakan daerah kritis terbaik berukuran α dalam menguji hipotesis $H_0 : \theta = \theta'$ melawan $H_1 : \theta = \theta''$.

Perumusan hipotesis dalam H_0 dan H_1 tidak hanya melibatkan parameter, melainkan bisa juga berupa fungsi kepadatan peluang. Penentuan daerah kritisnya dapat dilihat dalam uraian sbb:

Misalkan $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ merupakan barisan peubah acak yang saling bebas.

Jika H_0 berisi fkp gabungan $g(x_1, \dots, x_n)$ dan H_1 berisi fkp gabungan $h(x_1, \dots, x_n)$, maka C dikatakan daerah kritis terbaik berukuran α untuk menguji hipotesis H_0 melawan H_1 , jika untuk $k > 0$ berlaku:

a. $\frac{g(x_1, \dots, x_n)}{h(x_1, \dots, x_n)} \leq k$; untuk $(x_1, \dots, x_n) \in C$.

b. $\frac{g(x_1, \dots, x_n)}{h(x_1, \dots, x_n)} \geq k$; untuk $(x_1, \dots, x_n) \in C^*$

c. $\alpha = P((X_1, \dots, X_n) \in C; H_0)$

