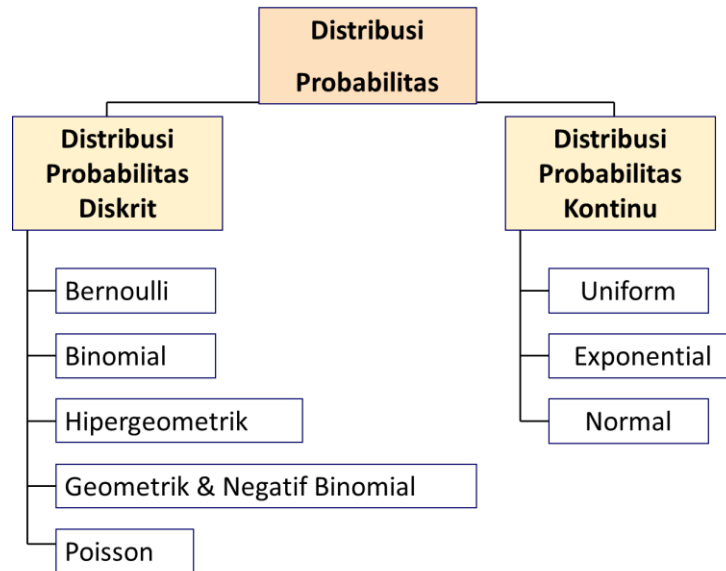


LECTURE NOTES TOPIK 10

DISTRIBUSI PROBABILITAS KONTINU

PROBABILITAS DAN STATISTIKA/III1A2

Dita Pramesti, S.Si., M.Si. (DTP)



1

• Distribusi Uniform/Seragam

Peubah acak uniform muncul dalam situasi dimana semua nilai dalam selang/interval tertentu mempunyai peluang yang sama untuk muncul.

Suatu peubah acak X dikatakan berdistribusi uniform pada interval (a,b) , $X \sim \text{Unif}(a,b)$, apabila mempunyai fungsi padat peluang (pdf) :

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{b-a} & , a \leq x \leq b \\ 0 & , x \text{ lainnya} \end{cases}$$

Karakteristik :

$$\mu = E(X) = \frac{b+a}{2}$$

$$\sigma^2 = \text{Var}(X) = \frac{(b-a)^2}{12}$$

Bila variabel acak X berdistribusi eksponensial $X \sim \text{Exp}(\lambda)$ dengan parameter λ yang terdefinisi pada selang $(0, \infty)$, maka fungsi padat peluang (pdf) dari X adalah :

$$f(x) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda x}, & x \geq 0 \\ 0, & x \text{ lainnya} \end{cases}$$

Karakteristik

$$\mu = E(X) = \frac{1}{\lambda} \quad \sigma^2 = \text{Var}(X) = \frac{1}{\lambda^2}$$

Fungsi distribusi kumulatif distribusi eksponensial :

$$F(x) = \begin{cases} 1 - e^{-\lambda x}, & x \geq 0 \\ 0, & x \text{ lainnya} \end{cases}$$

- Distribusi eksponensial sering digunakan sebagai model distribusi waktu tunggu.
- Dalam penggunaannya, distribusi eksponensial sangat berkaitan dengan distribusi poisson.
- Bila X menyatakan jumlah kedatangan/ kejadian dalam selang waktu t , maka X berdistribusi poisson

REFERENSI

1. Ross, Sheldon.(2010), A first course in probability, 8th ed., Pearson Prentice Hall, United States of America.
2. Walpole, Ronald E., Myers, Raymond H., Myers, Sharon L. (2013), Essentials of Probability & Statistics for Engineers & Scientists, Pearson Education, United States of America.