

DIAZ ADHA ASRI PRAKOSO

0102518007

No  
Date

1) (a) Berapa peluang paling tidak ada 1 Server yang masih berfungsi setelah satu tahun?

$$P(A) = \theta^1$$

(b) Berapa peluang ada tepat 2 Server yang masih berfungsi setelah satu tahun?

$$P(B) = \binom{5}{2} \theta^2 \cdot (1-\theta)^{5-2}$$

(c) Berapa peluang paling tidak ada 2 server yang masih berfungsi setelah satu tahun?

$$P(A, A) = \theta^2$$

(d) Berapa ekspektasi Anda terhadap jumlah server yang masih berfungsi setelah satu tahun?

F: Berfungsi

$$\cdot P(F=0) = (1-\theta)^5 \cdot 0 = 0$$

$$\cdot P(F=1) = \theta^1 \cdot 1 = \theta^1$$

$$\cdot P(F=2) = \theta^2 \cdot 2 = 2\theta^2$$

$$\cdot P(F=3) = \theta^3 \cdot 3 = 3\theta^3$$

$$\cdot P(F=4) = \theta^4 \cdot 4 = 4\theta^4$$

$$\cdot P(F=5) = \theta^5 \cdot 5 = 5\theta^5$$

$$\theta^1 + 2\theta^2 + 3\theta^3 + 4\theta^4 + 5\theta^5$$

$$a) a) P(H) = 0,85$$

$$P(B) = 0,15$$

$$b) P(\text{Benar} | B) = 0,8$$

$$P(\text{Benar} | \sim B) = 0,2$$

Dit?  $P(B | \text{Benar})$

Jawab:

$$\begin{aligned} P(B | \text{Benar}) &= \frac{P(\text{Benar} | B) \cdot P(B)}{P(\text{Benar})} \\ &= \frac{0,8 \cdot 0,15}{0,29} \\ &= 0,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P(\text{Benar}) &= P(\text{Benar} | B) \cdot P(B) + P(\text{Benar} | \sim B) \cdot P(\sim B) \\ &= 0,8 \cdot 0,15 + 0,2 \cdot (1-0,15) \\ &= 0,12 + 0,17 \\ &= 0,29 \end{aligned}$$



3)  $x$  : Jumlah yang di menangkan

(a)  $E[x]$ ?

$$P(x = -10.000) = \frac{4C_1 \cdot 4C_1}{8C_2} = \frac{16}{28} \cdot -10.000 = -\frac{160.000}{28}$$

$$\begin{aligned} P(x = 20.000) &= \frac{4C_2}{8C_2} + \frac{4C_2}{8C_2} \\ &= \frac{6}{28} + \frac{6}{28} = \frac{12}{28} \cdot 20.000 = \frac{240.000}{28} + \frac{80.000}{28} \end{aligned}$$

(b)  $\text{Var}(x)$ ?

$$\text{Var}(x) = E[(x - E[x])^2]$$

$$E[x^2] = E[x^2] - (E[x])^2$$

$$P(x = -10.000^2) = \frac{16}{28} \cdot -100.000.000 = -\frac{1.600.000.000}{28}$$

$$\begin{aligned} P(x = 20.000^2) &= \frac{12}{28} \cdot 400.000.000 = \frac{4.800.000.000}{28} + \frac{3.200.000.000}{28} \end{aligned}$$

$E[x]^2$ ?

$$E[x]^2 = \frac{80.000}{28} \cdot \frac{80.000}{28} = \frac{6.400.000.000}{784}$$

$$\text{Var}(x) = \frac{3.200.000.000}{28} - \frac{6.400.000.000}{784}$$