

TUGAS KELOMPOK
PENGANTAR STATISTIKA

TM-12

NAMA ANGGOTA :

1. Indah Lestari	071911633007
2. Nabilla Saicabti Damayanti Zahraa'	071911633072
3. Nur Afiyah Nurulputri	071911633077
4. Safita Sekar Perhiwi	071911633074

1) Pria akan hidup selama 25 tahun adalah $\frac{3}{5}$ dan peluang hidup selama 25 tahun $\frac{2}{3}$. Tentukan peluang :

a. Keduanya akan hidup selama 25 tahun.

$$\rightarrow P(A \cap B) = P(A) \times P(B) = \frac{3}{5} \times \frac{2}{3} = \underline{\underline{\frac{2}{5}}}$$

b. Hanya pria yang hidup selama 25 tahun

$$\rightarrow \text{Istri meninggal} = P(B^c) = 1 - P(B) = 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

$$P(A \cap B^c) = P(A) \cdot P(B^c) = \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{3} = \underline{\underline{\frac{1}{5}}}$$

c. Hanya istri yang hidup selama 25 tahun

$$\rightarrow \text{suami meninggal} = P(A^c) = 1 - P(A) = 1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

$$P(B \cap A^c) = P(B) \cdot P(A^c) = \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{5} = \underline{\underline{\frac{4}{15}}}$$

d. Paling sedikit salah satu dari mereka (suami/istri) yang hidup selama 25 tahun

$$\begin{aligned}\rightarrow P[(A \cap B^c) \cup (B \cap A^c)] &= P(A \cap B^c) + P(B \cap A^c) \\ &= \frac{1}{5} + \frac{4}{15} \\ &= \underline{\underline{\frac{7}{15}}}\end{aligned}$$

2. Jika kita punya sebuah kotak dengan 20 sekering, 5 diantaranya rusak. Bila dua sekering diambil secara acak (satu-satu) tanpa pengembalian, berapa peluang sekering yang terambil itu keduanya rusak?

→ 20 sekering $\begin{cases} 15 \text{ hidup} \\ 5 \text{ rusak} \end{cases}$

Tanpa pengembalian → kejadian tidak saling bebas

$$\left. \begin{array}{l} \text{kejadian I} \rightarrow P = \frac{5}{20} \\ \text{kejadian II} \rightarrow P = \frac{4}{19} \end{array} \right\} \frac{5}{20} \cdot \frac{4}{19} = \frac{20}{380} = \frac{1}{19}$$

Jadi peluang sekering yang terambil itu keduanya rusak adalah $\frac{1}{19}$

3. Dari 10 orang bagian staf pemasaran cv. Maju terus, diketahui :
 sarjana teknik pria 1 orang, sarjana teknik wanita 3 orang,
 sarjana ekonomi pria 2 orang, sarjana ekonomi wanita 4 orang.
 Dari staf tersebut dipilih secara acak 1 orang untuk menjadi manajer pemasaran, tentukan :

1. Berapa banyak yang dibentuk, jika yang diinginkan manajer harus sarjana teknik ?

$$\rightarrow nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

$$\begin{aligned} 10C_1 &= \frac{10!}{1!9!} \\ &= \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{1 \cdot 9!} \\ &= \frac{10 \cdot \cancel{9} \cdot \cancel{8} \cdot \cancel{7} \cdot \cancel{6} \cdot \cancel{5} \cdot \cancel{4} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{1}}{1 \cdot \cancel{9} \cdot \cancel{8} \cdot \cancel{7} \cdot \cancel{6} \cdot \cancel{5} \cdot \cancel{4} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{1}} \\ &= \underline{\underline{10}} \end{aligned}$$

b. Berapa peluang A, jika A menyatakan kejadian manajer seorang wanita?

→ sargana teknik → wanita = 3
sargana etonomi → wanita = 4 } 7

$$P(A) = \frac{7}{10}$$

c. Berapa peluang B, jika B menyatakan kejadian bahwa manajer seorang sargana teknik?

$$\rightarrow P(B) = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

d. Hitung $P(A/B)$ dan $P(A \cup B)$

$$\rightarrow P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{P(A) \times P(B)}{P(B)} = \frac{7/10 \times 2/5}{2/5} = 7/10$$

$$\begin{aligned} P(A \cup B) &= P(A) + P(B) - P(A \cap B) \\ &= 7/10 + 2/5 - 14/50 \\ &= \underline{\underline{41/50}} \end{aligned}$$

1. Peluang penerbangan berangkat tepat waktu $P(D) = 0,83$.

Peluang penerbangan mendarat tepat waktu $P(A) = 0,92$.

Peluang berangkat dan mendarat tepat waktu $0,78$. Hitung:

a. Mendarat tepat waktu jika diketahui pesawat tersebut berangkat tepat waktu.

$$\rightarrow P(A|D) = \frac{P(D \cap A)}{P(D)} = \frac{0,78}{0,83} = \underline{0,94}$$

b. Berangkat tepat waktu jika diketahui bahwa mendarat tepat waktu.

$$\rightarrow P(D|A) = \frac{P(A \cap D)}{P(A)} = \frac{0,78}{0,92} = \underline{\underline{0,85}}$$

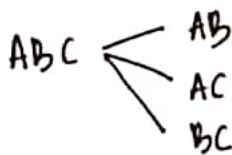
5. Sebuah perusahaan ingin menyewa 2 stan. Terdapat 5 stand sisa yang hendak di sewa dengan perincian 2 menghadap utara dan 3 stan menghadap selatan. jika perusahaan tersebut memilih secara acak :

a. Kemungkinan cara memilih stand secara acak.

$$\rightarrow {}_2C_5 = \frac{5!}{2!3!} = \frac{5 \cdot \cancel{4} \cdot 3 \cdot \cancel{2} \cdot 1}{\cancel{2} \cdot 1 \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot 1} = \underline{\underline{10 \text{ cara}}}$$

b. Kemungkinan cara memilih stand hanya menghadap selatan.

$$\rightarrow {}_2C_3 = \frac{3!}{2!1!} = \underline{\underline{3 \text{ cara}}}$$



c. Kemungkinan cara memilih stand jika memilih 1 stand menghadap utara dan 1 stand menghadap selatan.

$$\rightarrow {}_1C_2 \times {}_1C_3$$

$$\frac{2!}{1!1!} \times \frac{3!}{2!1!}$$

$$2 \times 3 = \underline{\underline{6}}$$