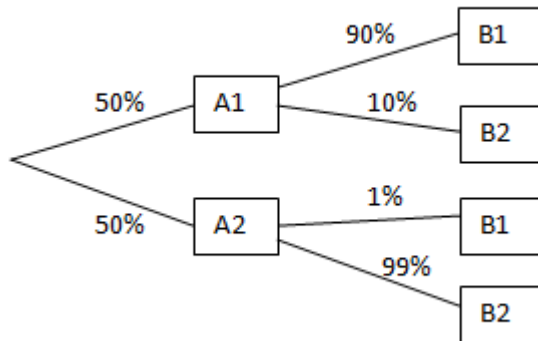


Tugas Individu 2

Probabilitas dan Statistika

Nama : Nuwas Dzarrin Tantowi
NIM : 15/385417/TK/44079

1. Pohon probabilitasnya adalah :



Keterangan:

- A1 = sistem navigasi gagal berfungsi
- A2 = sistem navigasi berfungsi dengan baik
- B1 = prosesor rusak
- B2 = prosesor baik.

Probabilitas prosesor rusak secara acak adalah:

$$\begin{aligned} P(B) &= (0.5) \cdot (0.9) + (0.5) \cdot (0.01) \\ &= 0.45 + 0.005 \\ &= 0.455 \end{aligned}$$

Sehingga, nilai probabilitas sistem navigasi tidak berjalan jika prosesor tersebut rusak adalah

$$P(A|B) = \frac{P(A1 \cap B1)}{P(B)} = \frac{P(A1) \cdot P(B1)}{P(B)} = \frac{0.5 \cdot 0.9}{0.455} = \frac{0.45}{0.455} = 0.989$$

2. Probabilitas mendapat tilang adalah:

$$\begin{aligned} P(T) &= (0.4) \cdot (0.2) + (0.3) \cdot (0.1) + (0.2) \cdot (0.5) + (0.3) \cdot (0.2) \\ &= 0.08 + 0.03 + 0.1 + 0.06 \\ &= 0.27 \end{aligned}$$

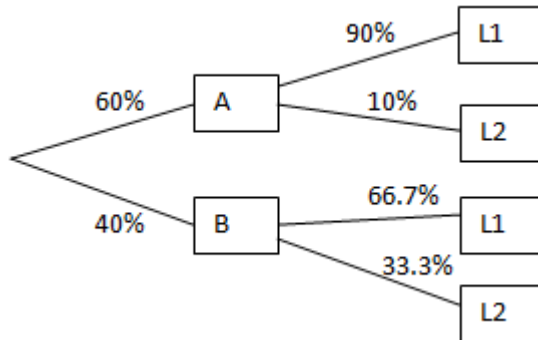
3. Probabilitas melewati perangkat radar yang terletak di L2, setelah kedapatan tertilang dalam perjalanannya:

$$P(L2|T) = \frac{0.3 \cdot 0.1}{0.27} = \frac{0.03}{0.27} = 0.111$$

Tugas Individu 2

Probabilitas dan Statistika

4. Ilustrasi probabilitasnya:



Keterangan:

- A = kotak tipe alpha
- B = kotak tipe beta
- L1 = lampu baik
- L2 = lampu rusak.

Probabilitas lampu rusak secara acak adalah:

$$\begin{aligned} P(L) &= (0.6)*(0.1) + (0.4)*(0.333) \\ &= 0.06 + 0.133 \\ &= 0.193 \end{aligned}$$

Sehingga, nilai probabilitas lampu diambil dari kotak tipe Alpha setelah diketahui lampu yang diambil rusak adalah:

$$P(A|L) = \frac{P(A \cap L2)}{P(L)} = \frac{P(A) * P(L1)}{P(L)} = \frac{0.6 * 0.1}{0.193} = \frac{0.06}{0.193} = 0.311$$

5. Probabilitas orang dewasa di atas 40 tahun didiagnosis menderita kanker adalah:

$$\begin{aligned} P(K) &= (0.05)*(0.78) + (0.05)*(0.06) \\ &= 0.039 + 0.003 \\ &= 0.042 \end{aligned}$$