

Nama : PRASETYO SUKATON

NIM : 055229619

Soal :

Seorang mahasiswa setiap hari berangkat ke kampus menggunakan transportasi umum. Ia bisa memilih tiga jenis transportasi: bus kota, ojek online, atau kereta. Namun, waktu tempuhnya selalu bervariasi karena faktor lalu lintas.

- Jika naik bus kota, waktu tempuh bisa 40, 50, atau 60 menit.

- Jika naik ojek online, waktu tempuh bisa 30 atau 45 menit.

- Jika naik kereta, waktu tempuh bisa 25, 30, atau 35 menit.

Jawaban :

1. **Kasus yang dikaji**

Kasus ini membahas waktu tempuh seorang mahasiswa menuju kampus dengan tiga pilihan transportasi umum, yaitu bus kota, ojek online, dan kereta. Setiap jenis transportasi memiliki waktu perjalanan yang tidak tetap karena dipengaruhi oleh kondisi lalu lintas.

2. **Variabel acak**

Variabel acak T adalah **waktu tempuh mahasiswa ke kampus (dalam menit)**.

3. **Ruang sampel (S)**

Kemungkinan waktu tempuh yang dapat terjadi:

$$S = \{25, 30, 35, 40, 45, 50, 60\}.$$

(Waktu-waktu tersebut berasal dari tiga jenis transportasi: bus, ojek online, dan kereta.)

4. **Kejadian A**

Kejadian A adalah mahasiswa **tiba di kampus kurang dari 40 menit**, yaitu:

$$A = \{25, 30, 35\}.$$

Artinya mahasiswa hanya bisa tiba di bawah 40 menit jika naik ojek online (30 menit) atau kereta (25, 30, 35 menit).

5. **Peluang kejadian A**

Diasumsikan mahasiswa punya peluang yang sama untuk memilih tiap jenis transportasi. Maka:

- Bus: tidak ada waktu $< 40 \rightarrow$ peluang = 0
- Ojek online: 1 dari 2 waktu $< 40 \rightarrow$ peluang = $\frac{1}{2}$
- Kereta: 3 dari 3 waktu $< 40 \rightarrow$ peluang = 1

Hitung total peluang:

$$P(A) = \frac{1}{3} \left(0 + \frac{1}{2} + 1 \right) = \frac{1}{2}.$$

Jadi, **peluang mahasiswa tiba di kampus kurang dari 40 menit adalah 0,5 atau 50%.**