

Nama : Marta Ekklesia Hutasoit

NIM: 055695888

Soal Diskusi

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.

Berdasarkan kasus tersebut:

1. Apa kasus yang sedang dikaji?

Jwb:

Kasus yang dikaji adalah variasi waktu tempuh mahasiswa ke kampus sebagai suatu peristiwa acak yang bergantung pada jenis transportasi umum yang dipilih (bus kota, ojek online, dan kereta).

2. Apa variabel acak yang diamati?

Jwb:

Variabel acak yang diamati yaitu waktu tempuh mahasiswa dalam menit untuk sampai ke kampus. Nilainya bergantung pada jenis transportasi umum yang dipilih;

- 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.

3. Tentukan ruang sampel (S) dari semua kemungkinan waktu tempuh mahasiswa.

Jwb:

Ruang Sampel (S) dari semua kemungkinan waktu tempuh mahasiswa yaitu himpunan semua kemungkinan waktu tempuh yang dapat terjadi dari ketiga jenis transportasi umum yang digunakan oleh mahasiswa.

-Bus Kota : (40, 50, 60)

-Ojek Online: (30, 45)

-Kereta: (25, 30, 35)

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

4. Tentukan kejadian (A) jika mahasiswa ingin tiba di kampus kurang dari 40 menit.

Jwb:

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

Kejadian (A), jika mahasiswa ingin tiba di kampus kurang dari 40 menit

Maka, kita ambil semua elemen dari ruang sampel yang berada dibawah 40

$$\text{Hasilnya : } \mathbf{A = \{25, 30, 35\}}$$

5. Jika semua pilihan transportasi dianggap sama-sama mungkin, bagaimana cara merumuskan peluang kejadian A?

$$\text{Dik : } S = \{25, 30, 35, 40, 45, 50, 60\}, n(S)=7$$

$$A = \{25, 30, 35\}, n(A)=3$$

Dit: Peluang Kejadian A atau $P(A)$?

$$\text{Jwb: } P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

$$n(S)$$

$$P(A) = 3/7$$

Dikarenakan semua waktu tempuh dianggap sama-sama mungkin, maka peluang mahasiswa tiba di kampus kurang dari 40 menit adalah $3/7$ atau $0,43$