



Peluang Kejadian Majemuk
Peluang Kejadian Saling Bebas & Kejadian Tidak Saling Bebas

Satuan Pendidika: SM K
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : XI
Materi : Peluang
Alokasi Waktu : 105 menit

Kelompok . . .
Anggota Kelompok
1.
2.
3.

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pada lembar kerja, peserta didik dapat membandingkan peluang kejadian saling bebas dan tidak saling bebas menggunakan bahasa mereka sendiri.

Perkembangan teknologi telah memasuki era industri 5.0 bagi sebagian negara maju di dunia. Untuk membangun sebuah produk yang berkualitas, terdapat proses pengujian yang dilakukan oleh seorang pengembang, salah satu posisi yang bertugas adalah Quality Control. Quality Control adalah proses pengecekan dan pengujian yang dilakukan untuk mengukur serta memastikan kualitas produk telah sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh perusahaan dalam bisnis. Sebuah perusahaan mengeluarkan produk laptop terbaru akan dilakukan uji coba sebelum dipasarkan. Kemungkinan laptop tersebut gagal I uji coba pada bagian harddisk $\frac{1}{15}$ pada keyboard $\frac{3}{8}$ dan pada LCD panel $\frac{2}{5}$ Bagaimana cara kalian mengetahui berapa peluang laptop tersebut lulus uji coba pada bagian harddisk, keyboard, dan LCD panel?

Persolaan ini merupakan informasi sebagai analogi untuk memecahkan permasalahan diatas

Diketahui kotak I berisi 5 bolpoin merah dan 7 bolpoin biru serta kotak II berisi 4 bolpoin merah dan 10 bolpoin biru. Berapakah peluang kejadian terambilnya satu bolpoin merah pada kotak I dan satu bolpoin biru pada kotak II?



Penyelesaian :

A untuk memisalkan kejadian terambil bolpoin merah pada kotak I

$$P(A) = \frac{5}{12}$$

B untuk memisalkan kejadian terambil bolpoin biru pada kotak II

$$P(B) = \frac{\dots}{14}$$

$$P(B) = \frac{\dots}{\dots} \quad \text{Sederhanaka}$$

Sehingga diperoleh,

Peluang kejadian terambilnya satu bolpoin merah pada kotak I dan satu bolpoin biru pada kotak II :

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$$

$$P(A \cap B) = \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots}$$

$$P(A \cap B) = \frac{\dots}{\dots}$$

Apakah kejadian terambilnya satu bolpoin merah pada kotak I mempengaruhi terambilnya satu bolpoin biru pada kotak II ? (Ya/Tidak)

Jika Ya, maka kedua kejadian tersebut adalah tidak saling bebas

Jika Tidak, maka kedua kejadian tersebut adalah saling bebas

Setelah kalian mengerjakan latihan soal diatas, mari kita analogikan ide dari penyelesaiannya untuk memecahkan permasalahan 1

Dimisalkan

A adalah peluang kejadian laptop gagal pada uji coba harddisk

A^c adalah peluang kejadian laptop tidak gagal pada uji coba harddisk

B adalah peluang kejadian laptop gagal pada uji coba keyboard adalah

B^c adalah peluang kejadian laptop _____

C adalah peluang kejadian laptop gagal pada uji coba LCD Panel

C^c adalah peluang kejadian laptop _____



Sehingga diperoleh,

Peluang kejadian laptop gagal pada uji coba harddisk adalah

$$P(A) = \frac{1}{15}$$

Peluang kejadian laptop tidak gagal pada uji coba harddisk adalah

$$P(A^c) = 1 - \frac{1}{15}$$

$$P(A^c) = \frac{\dots}{\dots}$$

Peluang kejadian laptop gagal pada uji coba keyboard adalah

$$P(B) = \frac{\dots}{\dots}$$

Peluang kejadian laptop tidak gagal pada uji coba keyboard adalah

$$P(B^c) = 1 - \frac{\dots}{\dots}$$

$$P(B^c) = \frac{\dots}{\dots}$$

Peluang kejadian laptop gagal pada uji coba LCD Panel adalah

$$P(C) = \frac{\dots}{\dots}$$

Peluang kejadian laptop tidak gagal pada uji coba LCD Panel adalah

$$P(C^c) = 1 - \frac{\dots}{\dots}$$

$$P(C^c) = \frac{\dots}{\dots}$$

Peluang laptop lulus uji coba pada harddisk, keyboard, dan LCD Panel

$$P(A^c \cap B^c \cap C^c) = P(A^c) \times P(B^c) \times P(C^c)$$

$$P(A^c \cap B^c \cap C^c) = \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots}$$

$$P(A^c \cap B^c \cap C^c) = \frac{\dots}{\dots}$$

Jadi, Peluang laptop lulus uji coba pada harddisk, keyboard, dan LCD Panel adalah —



SMK Telkom Purwokerto sedang melakukan pendataan alumni lulusan 2023 yang sudah kuliah atau bekerja. Diperoleh data berikut :

	Kuliah	Bekerja	Total
Laki-laki	40	60	100
Perempuan	20	30	50
Total	60	90	150

Jika sekolah akan memberikan beasiswa kepada yang kuliah. Berapakah peluang kejadian beasiswa kepada alumni yang kuliah dan laki-laki?

Persolaan ini merupakan informasi sebagai analogi untuk memecahkan permasalahan diatas

Bambang berencana akan pergi kondangan, namun karena sibuk dengan pekerjaannya dia ragu bisa datang. Peluang Bambang untuk datang ke kondangan adalah 60%. Pada hari itu juga, langit mendung dan berpotensi untuk turun hujan. Bambang pun mengecek prakiraan cuaca dan ternyata peluang untuk turun hujan adalah $\frac{1}{3}$. Apabila turun hujan kemungkinan Bambang berangkat kondangan menjadi 20%. Berapakah peluang terjadinya tidak turun hujan dan Bambang tidak berangkat ke kondangan?

Penyelesaian :

Dimisalkan

A adalah kejadian turun hujan

$$P(A) = \frac{1}{3}$$

A^c adalah kejadian tidak turun hujan

$$P(A^c) = 1 - \frac{\dots}{\dots}$$

$$P(A^c) = \frac{\dots}{\dots}$$

- B adalah kejadian Bambang pergi kondangan
- B^c adalah kejadian Bambang tidak pergi kondangan

Peluang Kejadian	P(A)	P(B A)	
		Kondangan (B)	Tidak Kondangan (B^c)
Hujan (A)	20%	$1 - 20\% = \dots$
Tidak hujan (A^c)	60%	$1 - \dots = \dots$



Sehingga, peluang terjadinya tidak terturun hujan dan bambang tidak berangkat ke kondangan.

$$P(A^c \cap B^c) = P(A^c) \times P(B^c|A^c)$$

$$P(A^c \cap B^c) = \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots}$$

$$P(A^c \cap B^c) = \frac{\dots}{\dots}$$

Setelah kalian mengerjakan latihan soal diatas, mari kita analogikan ide dari penyelesaiannya untuk memecahkan permasalahan 2

Dimisalkan

A adalah alumni yang kuliah

A^c adalah alumni yang tidak kuliah (bekerja)

B adalah alumni laki-laki

B^c adalah alumni _____

Sehingga diperoleh,

Peluang alumni yang kuliah adalah

$$P(A) = \frac{60}{150} = \frac{\dots}{\dots} \text{ (sederhanakan)}$$

Peluang alumni yang tidak kuliah adalah(bekerja)

$$P(A^c) = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} \text{ (sederhanakan)}$$

Peluang Kejadian	P(A)	P(B)	
		Laki-laki	Perempuan
Kuliah	$\frac{\dots}{\dots}$	$\frac{\dots}{\dots}$	$\frac{20}{60}$
Tidak kuliah (bekerja)	$\frac{\dots}{\dots}$	$\frac{\dots}{90}$	$\frac{\dots}{\dots}$

Sehingga, peluang terpilihnya alumni kuliah dan bberjenis kelamin laki-laki.

$$P(A \cap A) = P(A) \times P(B|A)$$

$$P(A \cap B) = \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots}$$

$$P(A \cap B) = \frac{\dots}{\dots}$$

Sehingga, peluang kejadian beasiswa alumni yang kuliah dan laki-laki adalah $\frac{\dots}{\dots}$