

LAPORAN PRAKTIKUM
STATISTIKA
PERTEMUAN KE – 10



Disusun Oleh :

NAMA : TARISA DWI SEPTIA
NIM : 205410126
JURUSAN : TEKNIK INFORMATIKA
JENJANG : S1

Laboratorium Terpadu
Sekolah Tinggi Management Informatika Komputer
AKAKOM
YOGYAKARTA
2020

PROBABILITAS

A. Tujuan

- Dapat menentukan nilai probabilitas

B. Praktik

1. Dalam sebuah keranjang terdapat 10 butir telur bebek, 20 butir telur ayam. Apabila diambil sebuah telur, tentukan peluang terambilnya telur bebek.

```
> n = 10 + 20
> b = 10
> P_b = b/n
> P_b
[1] 0.3333333
> |
```

Jadi peluang terambilnya telur bebek 0.3333333

2. Sebuah kotak berisi 10 kelereng merah, 18 kelereng hijau, dan 22 kelereng kuning. Kecuali warna, lain-lainnya identik. Bila semua kelereng dimasukkan ke dalam kotak dan diadukaduk, maka berapakah peluang warna merah atau hijau yang terambil dari kotak jika kelereng diambil secara acak dengan mata tertutup?

```
> n = 10 + 18 + 22
> a = 10
> b = 18
> P_a.c = a/n + b/n
> P_a.c
[1] 0.56
> |
```

Jawab : $n = k.\text{merah} + k.\text{hijau} + k.\text{kuning}$

$$N = n(a) + n(b) + n(c)$$

$$N = 10 + 18 + 22$$

$$N = 50$$

$$P(a \cup b) = 10/50 + 18/50$$

$$= 0.56$$

Jadi peluang kelereng yang terambil dari warna merah atau hijau adalah **0.56**

3. Dari 45 siswa pada suatu kelas, diketahui 28 siswa senang matematika, 22 siswa bahasa inggris, dan 10 siswa suka kedua-duanya. Jika seorang siswa dipilih secara acak, tentukan peluang yang terpilih siswa yang menyukai matematika atau bahasa Inggris!

```
> n = 45
> M = 28
> B = 22
> M_B = 10
> P_MatauB = M/n + B/n - M_B/n
> P_MatauB
[1] 0.8888889
> |
```

Jadi peluang siswa yang menyukai matematika atau bahasa inggris **0.8888889**

4. Dua buah dadu dilambungkan bersama-sama, tentukan peluang bahwa jumlah mata kedua dadu lebih dari 3!

```
> n = 6*6
> A = 3
> bukan_A = 1 - A/n
> bukan_A
[1] 0.9166667
> |
```

Jadi peluang bahwa jumlah mata kedua dadu > 3 adalah **0.9167**

5. Jika dilakukan undian dengan melempar sebuah mata uang sebanyak dua kali. Tentukan peluang keduanya tampak Angka

```
> A = 1/2      A adalah tampak Angka saat pelemparan pertama
> B = 1/2      B adalah tampak Angka saat pelemparan kedua
> P_AdanB = A * B  P(A∩ B)    = (1/2) * (1/2)
> P_AdanB        = 0.25
[1] 0.25
> |
```

6. Di dalam sebuah kotak terdapat 5 bola merah dan 4 bola putih. Dari dalam kotak tersebut diambil dua bola sekaligus. Berapa peluang kedua bola itu berwarna putih?

```
> n = choose(9,2)      Jadi peluang kedua bola itu berwarna putih adalah 0.1667
> A = choose(4,2)
> P_A = A/n
> P_A
[1] 0.1666667
> |
```

C. Latihan

1. Tiga buah bola diambil secara acak dari sebuah kantong yang terdiri dari 8 bola merah dan 6 bola biru. Berapa peluang mendapatkan sedikitnya satu bola biru?

```
> n = choose(14,3)      Jadi peluang mendapatkan sedikitnya 1 bola berwarna biru
> B = choose(6,1)      0.01648352
> M = choose(8,2)
> P_B = B/n + M/n
> P_B
[1] 0.09340659
> |
```

2. Dari setumpuk kartu bridge (52 lembar) diambil secara acak. Berapa peluang terambilnya kartu bernomor 10 atau kartu AS?

```
+ n = 52      Jadi peluang terambilnya kartu bernomor 10 dan kartu AS
> A = 4      0.1538462
> B = 4
> P = A/n + B/n
> P
[1] 0.1538462
> |
```

3. Dari satu kelas terdiri dari 35 siswa, setelah didata ternyata 20 siswa senang bermain bola basket, 18 siswa senang bermain bola volley dan 8 siswa senang keduanya. Jika dipanggil salah satu siswa secara acak, maka berapa peluang yang terpilih itu senang bermain basket atau bola volley?

```
> n = 35      Jadi peluang siswa yang terpilih senang bermain basket
> B = 20      atau bermain bola voly 0.8571429
> V = 18
> B_V = 8
> P = B/n + V/n - B_V/n
> P
[1] 0.8571429
> |
```

4. Jika peluang hari esok akan hujan adalah 0,35, berapa peluang bahwa cuaca akan cerah esok hari?

```
> A = 0.35          Jadi peluang besok cuaca cerah 0.65
> bukan_A = 1 - A
> bukan_A
[1] 0.65
> |
```

5. A menyatakan si Y akan hidup dalam tempo 80 tahun, B menyatakan si Z akan hidup dalam tempo juga 80 tahun. Jika diberikan $P(A) = 0,65$ dan $P(B) = 0,52$. Berapakah peluang si Y dan si Z dua-duanya akan hidup dalam tempo 80 tahun?

```
> A = 0.65          Jadi peluang si Y dan si Z dua-duanya akan hidup dalam tempo
> B = 0.52          80 tahun 0.338
> P = A * B
> P
[1] 0.338
> |
```

6. Dalam sebuah kotak terdapat 30 lampu, 5 diantaranya mati (rusak). Jika diambil 5 lampu secara acak, berapa peluang mendapatkan sedikitnya 2 lampu tidak rusak?

```
> n = choose (30,5)  Jadi peluang mendapatkan sedikitnya 2 lampu tidak
> R = choose (5,3)   rusak 0.002175347
> U = choose (25,2)
> P = R/n + U/n
> P
[1] 0.002175347
> |
```

D. Tugas

1. Panitia pertunjukan panggung terbuka mengundang 10 orang penyanyi yang terdiri dari 7 wanita dan 3 pria. Berhubung keterbatasan waktu, hanya ditampilkan 5 orang penyanyi dan masing-masing penyanyi mempunyai hak yang sama untuk tampil. Berapa peluang terambilnya 5 penyanyi itu jika disyaratkan bahwa:

- a. Sekurang-kurangnya 2 penyanyi wanita.

```
> n = choose (10,5)  Jadi peluang terambilnya sekurang- kurangnya 2 penyanyi
> W = choose (7,2)   wanita 0.08730159
> P = choose (3,3)
> P = W/n + P/n
> P
[1] 0.08730159
> |
```

- b. Sekurang-kurangnya 2 penyanyi pria

```
> n = choose (10,5)  Jadi peluang terambilnya sekurang- kurangnya 2
> W = choose (7,3)   penyanyi Pria 0.1507937
> P = choose (3,2)
> P = W/n + P/n
> P
[1] 0.1507937
> |
```

2. Suatu fasilitas produksi mempekerjakan 20 orang karyawannya pada shift pagi, 15 karyawan pada shift sore dan 10 orang karyawan pada shift malam. Seorang konsultan control mutu ingin memilih 6 orang karyawan untuk suatu wawancara. Misalkan pemilihan ini dilakukan sedemikian rupa sehingga kelompok 6 orang tertentu tersebut memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih seperti hanya kelompok lainnya, tentukanlah:

- a. Probabilitas bahwa 6 karyawan yang terpilih seluruhnya berasal dari shift pagi.

```
> n = choose (45,6)      Jadi peluang terpilih seluruhnya dari shift pagi
> P_P = choose (20,6)    0.004758713
> P = P_P/n
> P
[1] 0.004758713
> |
```

- b. Probabilitas bahwa 6 karyawan yang terpilih seluruhnya berasal dari shift yang sama

```
> n = choose (45,6)      Jadi peluang karyawan yang terpilih seluruhnya
> Pg = choose (20,6)      berasal dari shift yang sama 0.005398978
> Sr = choose (15,6)
> Ml = choose (10,6)
> P = Pg/n + Sr/n + Ml/n
> P
[1] 0.005398978
> |
```

- c. Probabilitas bahwa 6 karyawan yang terpilih sekurang-kurangnya berasal dari dua shift yang berbeda.

```
> n = choose (45,6)      Jadi probabilitas karyawan yang terpilih sekurang-
> Pg = choose (20,6)      kurangnya berasal dari dua shift yang berbeda 0.994601
> Sr = choose (15,6)
> Ml = choose (10,6)
> P = Pg/n + Sr/n + Ml/n
> P
[1] 0.005398978
> bukan_P = 1 - P
> bukan_P
[1] 0.994601
> |
```

E. Kesimpulan

Setelah melakukan praktik diatas dapat di simpulkan bahwa mahasiswa mampu menentukan nilai probabilitas karena probabilitas berarti mencari peluang.