

Laporan Praktikum Statistika Pertemuan 7



Aldzikri Dwijayanto Prathama
195410189

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA
DAN KOMPUTER AKAKOM YOGYAKARTA**

1 Tujuan

1. Praktikan dapat melakukan penyajian data dalam bentuk tabel Kontingensi
2. Praktikan dapat melakukan penyajian data dalam bentuk table distribusi Frekuensi

2 Dasar Teori

2.1 Tabel Kontingensi

Tabel Kontingensi merupakan tabel yang digunakan untuk mengukur hubungan (asosiasi) antara dua variable kategorik dimana tabel tersebut merangkum frekuensi bersama dari observasi pada setiap kategori variable.

Misalkan n sampel diklasifikasikan secara silang berdasarkan dua atribut atau lebih dalam suatu.

Berikut ini contoh tabel kontingensi 2x2 :

		Variable 2		Total
		1	2	
Variable 1	1	O_{11}	O_{12}	n_{1+}
	2	O_{21}	O_{22}	n_{2+}
Total		n_{+1}	n_{+2}	N

Dengan menggunakan R Console maka :

1. Untuk membuat Tabel *Contingency* dua arah dengan Fungsi ***table()*** dari *data.frame*
2. Untuk membuat Tabel *Contingency* tiga Arah atau lebih dengan Fungsi ***ftable()*** untuk membentuk tabel contingency tiga arah dari *data.frame*.

2.2 Distribusi Frekuensi

Distribusi frekuensi adalah daftar nilai data (bisa nilai individual atau nilai data yang sudah dikelompokkan ke dalam selang interval tertentu) yang disertai dengan nilai frekuensi yang sesuai.

Pengelompokkan data ke dalam beberapa kelas dimaksudkan agar ciri-ciri penting data tersebut dapat segera terlihat. Daftar frekuensi ini akan memberikan gambaran yang khas tentang bagaimana keragaman data.

Distribusi frekuensi dibuat dengan alasan berikut:

- a. kumpulan data yang besar dapat diringkas
- b. kita dapat memperoleh beberapa gambaran mengenai karakteristik data, dan
- c. merupakan dasar dalam pembuatan grafik penting (seperti histogram).

Pada saat menyusun tabel distribusi frekuensi, pastikan bahwa

- a. kelas tidak tumpang tindih sehingga setiap nilai-nilai pengamatan harus masuk tepat ke dalam satu kelas
- b. tidak akan ada data pengamatan yang tertinggal (tidak dapat dimasukkan ke dalam kelas tertentu).

Dengan menggunakan R Console maka :

1. Penyajian data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dapat digunakan **fungsi *table()***
2. Untuk penyajian data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi relatif digunakan **fungsi *table()/length()***
3. Untuk Membuat Tabel Distribusi Frekuensi untuk Data Berkelompok digunakan **fungsi *cut()*** untuk membuat suatu interval. Argumen ***break*** digunakan untuk menentukan batas-batas interval.

3 Praktik

3.1 Tabel Kontigensi

3.1.1 Praktik 1

Soal

Sajikan data berikut ini dalam bentuk table kontigensi

Pendidikan	Jenis Kelamin
S1	Laki-laki
S1	Laki-laki
S1	Laki-laki
S1	Perempuan
S1	Perempuan
S2	Perempuan
S2	Perempuan
S2	Perempuan
S2	Perempuan
S2	Laki-laki

```

> pendidikan <- c("S1","S1","S1","S1","S1","S2","S2","S2","S2","S2")
> jenis_kelamin <- c("laki-laki","laki-laki","laki-laki","perempuan","perempuan","
perempuan","perempuan","perempuan","perempuan","laki-laki")
> data_frame <- data.frame(pendidikan,jenis_kelamin)
Error in data.frame(pendidikan,jenis_kelamin) :
  object 'pendidikan.jenis_kelamin' not found
> data_frame <- data.frame(pendidikan,jenis_kelamin)
> data_frame
  pendidikan jenis_kelamin
1          S1      laki-laki
2          S1      laki-laki
3          S1      laki-laki
4          S1      perempuan
5          S1      perempuan
6          S2      perempuan
7          S2      perempuan
8          S2      perempuan
9          S2      perempuan
10         S2      laki-laki
> table(data_frame)
      jenis_kelamin
pendidikan laki-laki perempuan
          S1          3          2
          S2          1          4
>

```

Penyelesaian

Untuk memasukkan data ke dalam R, digunakan fungsi c

3.1.2 Praktik 2

Soal

Sajikan data berikut ini dalam tabel kontigensi

No	Jenis_kelamin	Pendidikan	status	hobi
1	Laki-laki	S1	Sudah menikah	membaca
2	Laki-laki	S1	Sudah menikah	membaca
3	Laki-laki	S1	Belum menikah	membaca
4	Perempuan	S1	Sudah menikah	membaca
5	Perempuan	S1	Sudah menikah	memasak
6	Perempuan	S2	Belum menikah	membaca
7	Perempuan	S2	Sudah menikah	membaca
8	Perempuan	S2	Belum menikah	memasak
9	Perempuan	S2	Belum menikah	membaca
10	Laki-laki	S2	Sudah menikah	memasak

Penyelesaian

Buat variabel dan masukkan data dari variabel tersebut dengan format perintah `variabel <- c("data1","data2"... "data n")`.

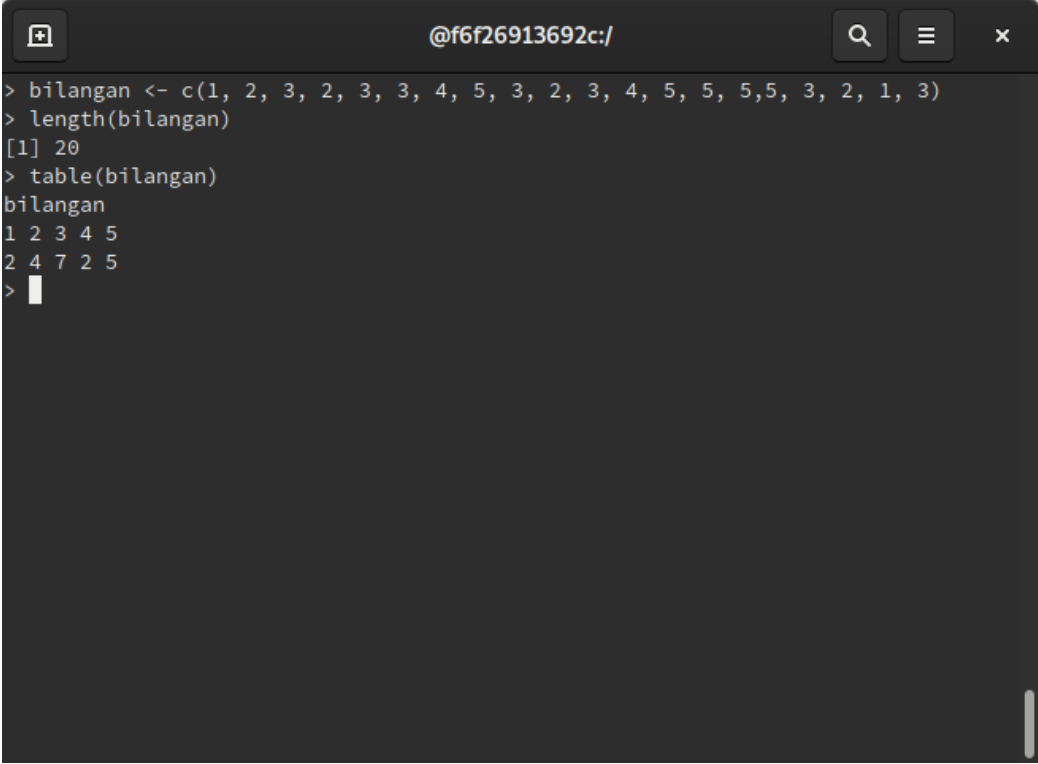
```
@f6f26913692c:/
> pendidikan <- c("S1","S1","S1","S1","S1","S2","S2","S2","S2","S2")
> hobi <- c("membaca","membaca","membaca","membaca","memasak","membaca","membaca","memasak","membaca","memasak")
> jenis_kelamin <- c("laki-laki","laki-laki","laki-laki","perempuan","perempuan","perempuan","perempuan","perempuan","laki-laki")
> status <- c("sudah menikah","sudah menikah","belum menikah","sudah menikah","sudah menikah","sudah menikah","belum menikah","sudah menikah","belum menikah","sudah menikah")
> data_frame <- data.frame(jenis_kelamin,pendidikan,status,hobi)
> data_frame
  jenis_kelamin pendidikan      status      hobi
1     laki-laki         S1 sudah menikah membaca
2     laki-laki         S1 sudah menikah membaca
3     laki-laki         S1 belum menikah membaca
4     perempuan         S1 sudah menikah membaca
5     perempuan         S1 sudah menikah memasak
6     perempuan         S2 belum menikah membaca
7     perempuan         S2 sudah menikah membaca
8     perempuan         S2 belum menikah memasak
9     perempuan         S2 belum menikah membaca
10    laki-laki         S2 sudah menikah memasak
> ftable(data_frame)
Error in ftable(data_frame) : could not find function "ftable"
> ftable(data_frame)
             hobi memasak membaca
jenis_kelamin pendidikan status
laki-laki    S1      belum menikah      0      1
              S1      sudah menikah      0      2
              S2      belum menikah      0      0
              S2      sudah menikah      1      0
perempuan   S1      belum menikah      0      0
              S1      sudah menikah      1      1
              S2      belum menikah      1      2
              S2      sudah menikah      0      1
```

Untuk praktek ini buat variabel `pendidikan` dan masukkan data dari pendidikan ke variabel tersebut dengan fungsi `c`
Selanjutnya buat variabel `hobi`, `jenis_kelamin`, dan `status` lalu beri data sesuai klasifikasi variabel tersebut.
Lalu buat data frame yang terdiri dari variabel `jenis_kelamin`, `pendidikan`,

status, hobi dengan nama data_frame, dengan perintah
data_frame <- data.frame(jenis_kelamin, pendidikan, status, hobi)
lalu buat tabel kontigensi dari tabel data_frame dengan perintah
ftable(data_frame)

3.2 Distribusi Frekuensi

3.2.1 Praktik 1



```
@f6f26913692c:/  
> bilangan <- c(1, 2, 3, 2, 3, 3, 4, 5, 3, 2, 3, 4, 5, 5, 5, 5, 3, 2, 1, 3)  
> length(bilangan)  
[1] 20  
> table(bilangan)  
bilangan  
1 2 3 4 5  
2 4 7 2 5  
> |
```

3.2.2 Praktik 2



```
@f6f26913692c:/  
> bilangan <- c(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 10, 9, 8, 4, 3, 2)  
> distribusi_frekuensi <- cut(bilangan, breaks = c(1,5,10), include.lowest = TRUE, right = FALSE)  
> tabel <- table(distribusi_frekuensi)  
> tabel  
distribusi_frekuensi  
[1,5) [5,10]  
      7      9  
> |
```

4 Latihan

4.1 Latihan 1

```
@abde2f6ff17e:/R
> mahasiswa <- read.table("mahasiswa.txt",header=T)
> mahasiswa
  nama gender jurusan
1  Toni  Pria    D3 TI
2  Tino  Pria    S1 SI
3   Ana Wanita   D3 MI
4   Ina Wanita   D3 TI
5 Windha Wanita   S1 TI
6  Mega Wanita   D3 MI
7  Arif  Pria    S1 SI
8  Tono  Pria    D3 TI
9  Linda Wanita   D3 TI
10 Paijo  Pria    S1 TI
> table(mahasiswa["jurusan"])

D3 MI D3 TI S1 SI S1 TI
  2    4    2    2
> table(mahasiswa["gender"])

Pria Wanita
  5      5
> 
```


4.2 Latihan 2

```
@abde2f6ff17e:/R
> pegawai <- read.table("pegawai.txt",header=T)
> pegawai
  Jenis.Kelamin Bidang      Status Didik
1   Laki-laki Marketing Belum menikah  SMU
2   Perempuan Marketing Sudah menikah Sarjana
3   Perempuan Umum Sudah menikah  SMU
4   Laki-laki Akuntansi Belum menikah Sarjana
5   Perempuan Marketing Sudah menikah  SMU
6   Perempuan Akuntansi Sudah menikah Sarjana
7   Perempuan Akuntansi Belum menikah Sarjana
8   Laki-laki Umum Belum menikah Sarjana
9   Perempuan Marketing Sudah menikah  SMU
10  Laki-laki Marketing Sudah menikah  SMU
> ftable(pegawai)

Jenis.Kelamin Bidang      Status      Didik Sarjana SMU
Laki-laki      Akuntansi Belum menikah      1      0
                  Sudah menikah      0      0
                  Marketing Belum menikah      0      1
                  Sudah menikah      0      1
                  Umum      Belum menikah      1      0
                  Sudah menikah      0      0
Perempuan      Akuntansi Belum menikah      1      0
                  Sudah menikah      1      0
                  Marketing Belum menikah      0      0
                  Sudah menikah      1      2
                  Umum      Belum menikah      0      0
                  Sudah menikah      0      1
```