

<p>Nama: Mendari pertiwi</p> <p>NIM: 064002200037</p>	 <p>Praktikum Statistika</p>	<p>MODUL 2</p> <p>Nama Dosen: Dedy Sugiarto</p>
<p>Hari/Tanggal: Hari, 12 juli 2023</p>		<p>Nama Asisten Labratorium:</p> <ol style="list-style-type: none"> Elen Fadilla Estri 064002000008 Rukhy Zaifa Aduhalim 064002000041

Tipe Data, Filter Data & Koneksi ke Database

1. Teori Singkat

R (juga dikenal sebagai GNU S) adalah bahasa pemrograman dan perangkat lunak untuk analisis statistika dan grafik. R dibuat oleh Ross Ihaka dan Robert Gentleman di Universitas Auckland, Selandia Baru, dan kini dikembangkan oleh R Development Core Team, di mana Chambers merupakan anggotanya. R dinamakan sebagian setelah nama dua pembuatnya (Robert Gentleman dan Ross Ihaka), dan sebagian sebagian dari permainan nama dari S.

Bahasa R kini menjadi standar de facto di antara statistikawan untuk pengembangan perangkat lunak statistika, serta digunakan secara luas untuk pengembangan perangkat lunak statistika dan analisis data. R merupakan bagian dari proyek GNU. Kode sumbernya tersedia secara bebas di bawah Lisensi Publik Umum GNU, dan versi biner prekompilasinya tersedia untuk berbagai sistem operasi. R menggunakan antarmuka baris perintah, meski beberapa antarmuka pengguna grafik juga tersedia.

R menyediakan berbagai teknik statistika (permodelan linier dan nonlinier, uji statistik klasik, analisis deret waktu, klasifikasi, klusterisasi, dan sebagainya) serta grafik. R, sebagaimana S, dirancang sebagai bahasa komputer sebenarnya, dan mengizinkan penggunaannya untuk menambah fungsi tambahan dengan mendefinisikan fungsi baru. Kekuatan besar dari R yang lain adalah fasilitas grafiknya, yang menghasilkan grafik dengan kualitas publikasi yang dapat memuat simbol matematika. R memiliki format dokumentasi seperti LaTeX, yang digunakan

untuk menyediakan dokumentasi yang lengkap, baik secara daring (dalam berbagai format) maupun secara cetakan.

RStudio merupakan integrated development environment (IDE) khusus bagi bahasa pemrograman R. Software ini menyediakan R console, code editor dengan syntax highlighting, code completion dan direct execution, environment, history, connections, dan fitur-fitur tambahan lainnya seperti file manager, packages manager, help, plot viewer, hingga project versioning menggunakan git. RStudio sebenarnya memiliki dua versi, yaitu open source (gratis) dan commercial edition (berbayar). RStudio juga tidak hanya terbatas dalam bentuk aplikasi dekstop, melainkan terdapat versi RStudio Server, yaitu RStudio yang dapat diakses melalui browser yang terhubung dengan suatu jaringan komputer. Untuk saat ini, versi RStudio yang akan dijelaskan hanyalah RStudio open source berbasis dekstop saja.

2. Alat dan Bahan

Hardware : Laptop/PC

Software : R Studio

3. Elemen Kompetensi

Terdapat beberapa tipe data di R antara lain vektor, matriks dan data frame. Cantumkan setiap output yang dihasilkan dari console Rstudio, ke kolom yang sudah disediakan.

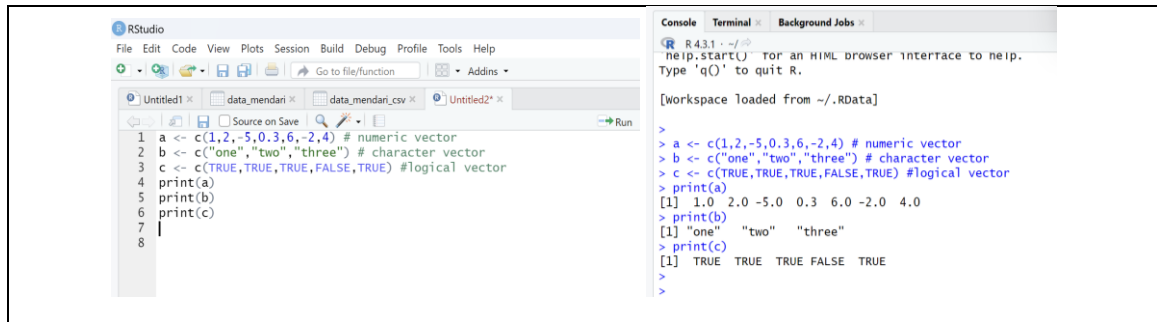
a. Latihan pertama – Vektor

1. Tuliskan Perintah berikut ini di window R Script:

```
a <- c(1,2,-5,0.3,6,-2,4) # numeric vector  
b <- c("one","two","three") # character vector  
c <- c(TRUE,TRUE,TRUE,FALSE,TRUE) #logical vector  
print(a)  
print(b)  
print(c)
```

Output:





```
1 a <- c(1,2,-5,0.3,6,-2,4) # numeric vector
2 b <- c("one","two","three") # character vector
3 c <- c(TRUE,TRUE,TRUE,FALSE,TRUE) #logical vector
4 print(a)
5 print(b)
6 print(c)
7
8
```

```
> a <- c(1,2,-5,0.3,6,-2,4) # numeric vector
> b <- c("one","two","three") # character vector
> c <- c(TRUE,TRUE,TRUE,FALSE,TRUE) #logical vector
> print(a)
[1] 1.0 2.0 -5.0 0.3 6.0 -2.0 4.0
> print(b)
[1] "one" "two" "three"
> print(c)
[1] TRUE TRUE TRUE FALSE TRUE
>
```

b. Latihan Kedua – Matriks

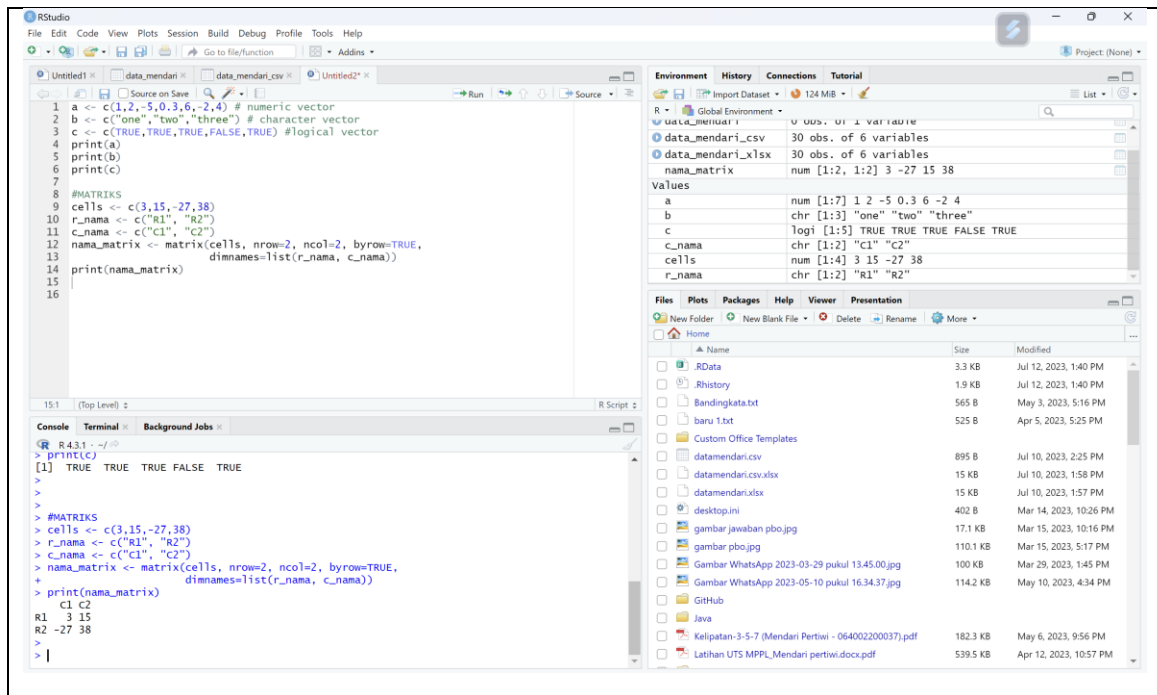
1. Seluruh kolom dalam sebuah matriks harus memiliki tipe yang sama (numerik semua, karakter semua, dll) dan memiliki panjang yang sama.

***gunakan nama variable dengan nama anda masing-masing**

```
#MATRIKS
cells <- c(3,15,-27,38)
r_nama <- c("R1", "R2")
c_nama <- c("C1", "C2")
nama_matrix <- matrix(cells, nrow=2, ncol=2, byrow=TRUE,
                      dimnames=list(r_nama, c_nama))
print(nama_matrix)
```

Output:





c. Latihan Ketiga – Data Frame

1. Mengubah data input menjadi data frame

***gunakan nama variable dengan nama anda masing-masing**

```
nama1 <- c(1,2,3,4)
nama2 <- c("red", "white", "red", NA)
nama3 <- c(TRUE,TRUE,TRUE,FALSE)
dataku <- data.frame(nama1, nama2, nama3)
names(dataku) <- c("ID","Color","Passed") # variable names
print(dataku)
```

Output:



The screenshot shows the RStudio interface with the following components:

- Source Editor:** Contains R code for creating vectors, matrices, and data frames.
- Console:** Shows the execution of the code, including the creation of a data frame and its printing.
- Environment:** Lists the objects in the global environment, including 'a', 'b', 'c', 'c_mendari', 'c_nama', 'cells', 'mendari1', 'mendari2', 'mendari3', and 'r_mendari'.

```
1 a <- c(1,2,-3,0,3,0,-2,4) # numeric vector
2 b <- c("one","two","three") # character vector
3 c <- c(TRUE,TRUE,TRUE,FALSE,TRUE) # logical vector
4 print(a)
5 print(b)
6 print(c)
7
8 #Matriks
9 cells <- c(3,15,-27,38)
10 r_mendari <- c("R1","R2")
11 c_mendari <- c("C1","C2")
12 mendari_matrix <- matrix(cells, nrow=2, ncol=2, byrow=TRUE,
13                           dimnames=list(r_mendari, c_mendari))
14 print(mendari_matrix)
15
16 mendari1 <- c(1,2,3,4)
17 mendari2 <- c("red", "white", "red", NA)
18 mendari3 <- c(TRUE,TRUE,TRUE,FALSE)
19 dataku <- data.frame(mendari1, mendari2, mendari3)
20 names(dataku) <- c("ID","color","Passed") # variable names
21 print(dataku)
22
23
24
```

Console Output:

```
R 4.3.1 ~ /
C1 C2
R1 3 15
R2 -27 38
>
> mendari1 <- c(1,2,3,4)
> mendari2 <- c("red", "white", "red", NA)
> mendari3 <- c(TRUE,TRUE,TRUE,FALSE)
> dataku <- data.frame(mendari1, mendari2, mendari3)
> names(dataku) <- c("ID","color","Passed") # variable names
> print(dataku)
  ID color Passed
1 1 red TRUE
2 2 white TRUE
3 3 red TRUE
4 4 <NA> FALSE
>
```

Environment:

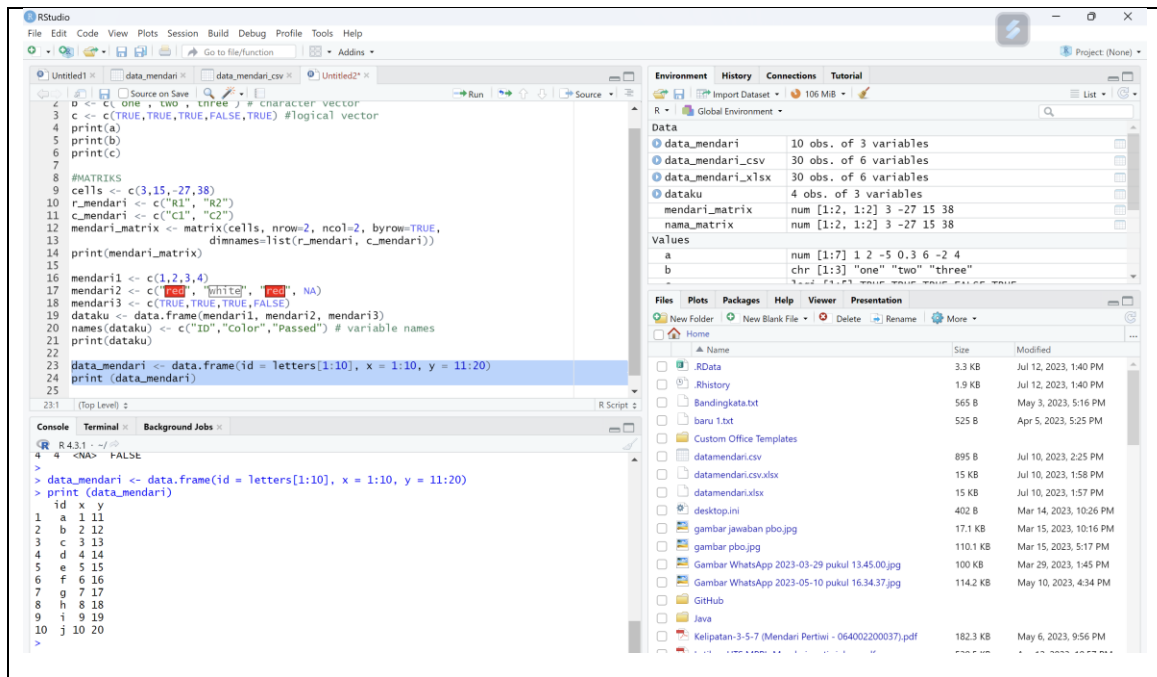
Object	Class	Attributes
a	num	[1:7] 1 2 -3 0 3 0 -2 4
b	chr	[1:3] "one" "two" "three"
c	logi	[1:5] TRUE TRUE TRUE FALSE TRUE
c_mendari	chr	[1:2] "C1" "C2"
c_nama	chr	[1:2] "C1" "C2"
cells	num	[1:4] 3 15 -27 38
mendari1	num	[1:4] 1 2 3 4
mendari2	chr	[1:4] "red" "white" "red" NA
mendari3	logi	[1:4] TRUE TRUE TRUE FALSE
r_mendari	chr	[1:2] "R1" "R2"

2. Selanjutnya ketikkan perintah dibawah ini

```
data_nama <- data.frame(id = letters[1:10], x = 1:10, y = 11:20)
print (data_nama)
```

Output:





Beberapa fungsi penting terkait data frame :

head() - shows first 6 rows

tail() - shows last 6 rows

dim() - returns the dimensions of data frame (i.e. number of rows and number of columns)

nrow() - number of rows

ncol() - number of columns

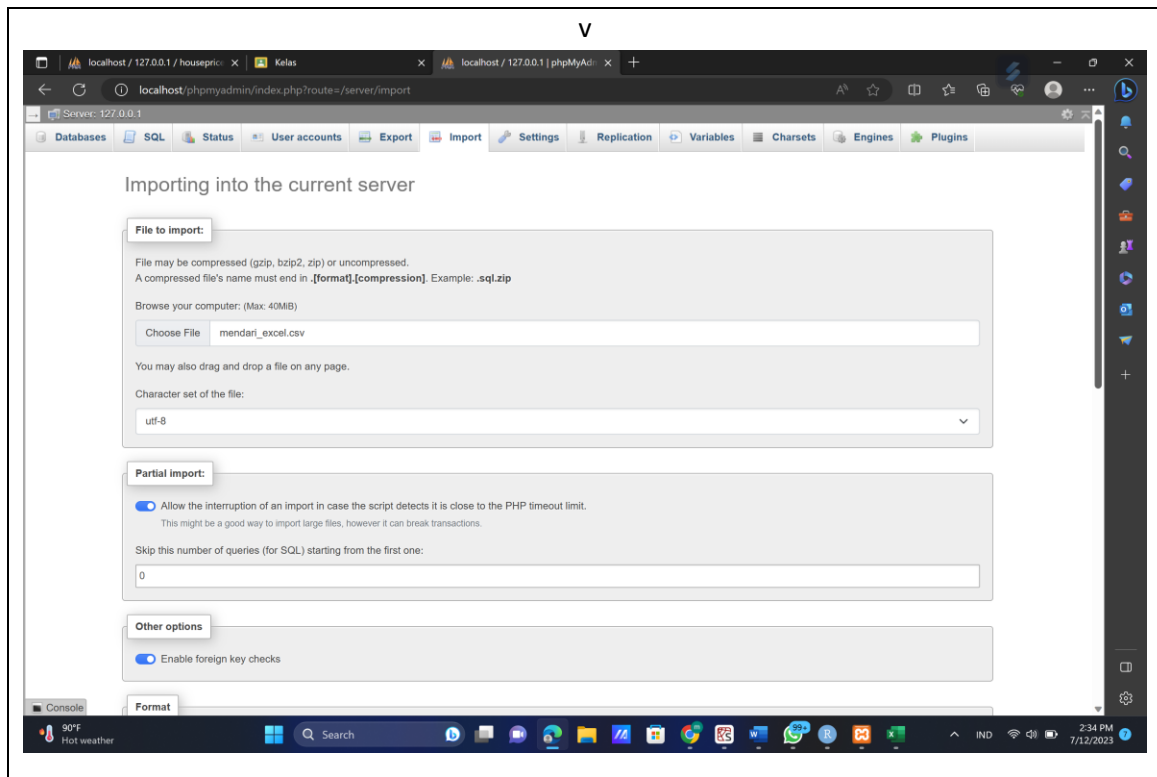
str() - structure of data frame - name, type and preview of data in each column

names() - shows the names attribute for a data frame, which gives the column names.

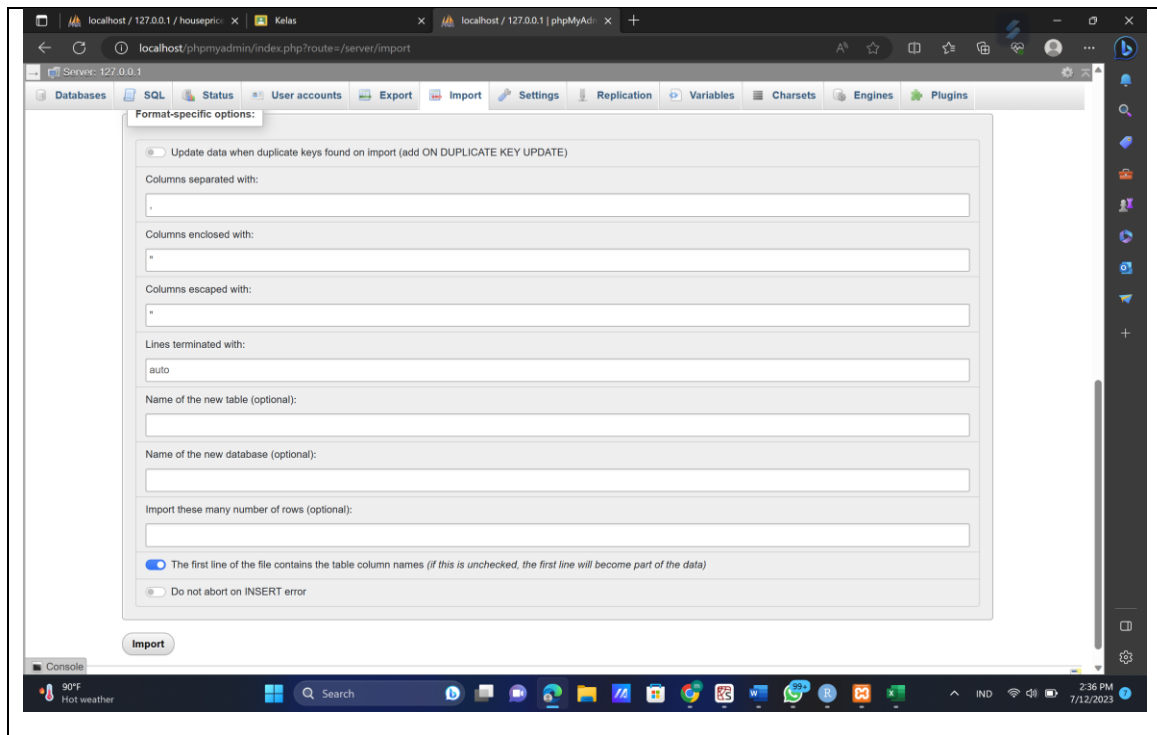
d. Latihan Keempat – Koneksi ke Database

1. Buat sebuah nama database terlebih dahulu dengan nama houseprices di phpmyadmin, Lalu klik menu import





2. Pilih file yang ingin di import ke database (untuk file nama_excel.csv), Ceklis the first line of the file contains the table column name untuk membuat baris pertama pada file excel tersebut menjadi nama atributnya atau nama kolomnya pada database.



3. Klik go, Rename nama tabel sesuai dengan nama anda

The screenshot shows the phpMyAdmin interface. The top panel displays the 'Alter table order by' dialog for the 'mendari_excel' table, with the 'Price;SqFt;Bedrooms;Bathrooms;Offers;Brick;Neighborhood' columns selected in ascending order. The bottom panel shows the 'Move table to (database.table)' dialog, with 'csv_db 7' selected as the database and 'mendari_excel' as the table. Below this, a message states: 'Current selection does not contain a unique column. Grid edit, checkbox, Edit, Copy and Delete features are not available.' The main area displays a table with 24 rows of data. The table has columns: price, SqFt, Bedrooms, Bathrooms, Offers, Brick, and Neighborhood. The data is as follows:

price	SqFt	Bedrooms	Bathrooms	Offers	Brick	Neighborhood
114300	1790	2	2	2	No	East
114200	2030	4	2	3	No	East
114800	1740	3	2	1	No	East
94700	1980	3	2	3	No	East
119800	2130	3	3	3	No	East
114600	1780	3	2	2	No	North
151600	1830	3	3	3	Yes	West
150700	2160	4	2	2	No	West
119200	2110	4	2	3	No	East
104000	1730	3	3	3	No	East
132500	2030	3	2	3	Yes	East
123000	1870	2	2	2	Yes	East
102600	1910	3	2	4	No	North
126300	2150	3	3	5	Yes	North
176800	2590	4	3	4	No	West
145800	1780	4	2	1	No	West
147100	2190	3	3	4	Yes	East
83600	1990	3	3	4	No	North
114400	1700	2	2	1	Yes	East

4. Kembali ke R Studio, lalu instal dahulu library yang dibutuhkan pada RStudio. Jika belum tersedia, maka lakukan instruksi:

install.packages("RMySQL")

The screenshot shows the RStudio console output for the installation of the RMySQL package. The output is as follows:

```
(as 'lib' is unspecified)
also installing the dependency 'DBI'

trying URL 'https://cran.rstudio.com/bin/windows/contrib/4.3/DBI_1.1.3.zip'
Content type 'application/zip' length 774701 bytes (756 KB)
downloaded 756 KB

trying URL 'https://cran.rstudio.com/bin/windows/contrib/4.3/RMySQL_0.10.25.zip'
Content type 'application/zip' length 475309 bytes (464 KB)
downloaded 464 KB

package 'DBI' successfully unpacked and MD5 sums checked
package 'RMySQL' successfully unpacked and MD5 sums checked

The downloaded binary packages are in
  C:\Users\mendari_pertiwi\AppData\Local\Temp\RtmpIPvZc3\downloaded_packages
>
```



5. Lalu jalankan perintah dibawah ini

```
library(RMySQL)
con = dbConnect(MySQL(), user = 'root', password = '', dbname = 'houseprices', host =
'localhost')
dbListTables(con)
myQuery <- "select * from nama;"
df <- dbGetQuery(con, myQuery)
```

Output:

The screenshot shows the RStudio interface. The script editor on the left contains R code for connecting to a MySQL database, listing tables, and executing a query. The console on the bottom left shows the execution of these commands, with errors indicating that the 'dbListTables' function is not found and the table 'mendari' does not exist. The Environment pane on the right shows the objects created in the global environment, including 'con', 'myQuery', and 'df'. The Files pane on the bottom right shows the file explorer.

```
library(RMySQL)
con = dbConnect(MySQL(), user = 'root', password = '', dbname = 'houseprices', host =
'localhost')
dbListTables(con)
myQuery <- "select * from mendari;"
df <- dbGetQuery(con, myQuery)
```

Console Output:

```
R 4.3.1 > dbListTables(con)
Error in dbListTables(con) : could not find function "dbListTables"
R 4.3.1 > con = dbConnect(MySQL(), user = 'root', password = '', dbname = 'houseprices', host = 'localhost')
R 4.3.1 > dbListTables(con)
Error in dbListTables(con) : could not find function "dbListTables"
R 4.3.1 > myQuery <- "select * from mendari;"
R 4.3.1 > df <- dbGetQuery(con, myQuery)
Error in dbGetQuery(con, myQuery) : could not run statement: Table 'houseprices.mendari' doesn't exist
R 4.3.1 > con = dbConnect(MySQL(), user = 'root', password = '', dbname = 'houseprices', host = 'localhost')
R 4.3.1 > dbListTables(con)
Error in dbListTables(con) : could not find function "dbListTables"
R 4.3.1 > myQuery <- "select * from mendari_excel;"
R 4.3.1 > df <- dbGetQuery(con, myQuery)
Error in dbGetQuery(con, myQuery) : could not run statement: Table 'houseprices.mendari_excel' doesn't exist
R 4.3.1 > |
```

e. Latihan Kelima – Teknik Filter Data

1. Jalankan perintah dibawah ini:

***Perintah ini akan menampilkan 86 baris data hasil filter.**

```
library(dplyr)
df <- filter(df, Brick == "No")
print(df)
```



Output:

```

18 mendari1 <- c(1,2,3,4)
19 mendari2 <- c("red", "white", "red", NA)
20 mendari3 <- c(TRUE, TRUE, TRUE, FALSE)
21 dataku <- data.frame(mendari1, mendari2, mendari3)
22 names(dataku) <- c("ID", "color", "Passed") # variable names
23 print(dataku)
24
25 data_mendari <- data.frame(id = letters[1:10], x = 1:10, y = 11:20)
26 print(data_mendari)
27
28 #2. KONEKSI KE DATABASE
29 library(RMySQL)
30 con <- dbConnect(MySQL(), user = 'root', password = '', dbname = 'houseprices', host = 'localhost')
31 dbListTables(con)
32 myQuery <- "select * from mendari_excel;"
33 df <- dbGetQuery(con, myQuery)
34
35 #3. TEKNIK FILTER DATA
36 library(dplyr)
37 df <- filter(df, Brick == "No")
38 print(df)
39

```

Environment

Variable	Class	Dimensions
df	data.frame	86 obs. of 7 variables
mendari_matrix	matrix	num [1:2, 1:2] 3 -27 15 38
nama_matrix	matrix	num [1:2, 1:2] 3 -27 15 38

Files

Name	Size	Modified
RData	5 KB	Jul 12, 2023, 3:29 PM
Rhistory	5.4 KB	Jul 12, 2023, 3:29 PM
Bandingkata.txt	565 B	May 3, 2023, 5:16 PM
baru.1.txt	525 B	Apr 5, 2023, 5:25 PM
Custom Office Templates		
datamendari.csv	895 B	Jul 10, 2023, 2:25 PM
datamendari.csv.xlsx	15 KB	Jul 10, 2023, 1:58 PM
datamendari.xlsx	15 KB	Jul 10, 2023, 1:57 PM
desktop.ini	402 B	Mar 14, 2023, 10:26 PM
gambar jawaban pbo.jpg	17.1 KB	Mar 15, 2023, 10:16 PM
gambar pbo.jpg	110.1 KB	Mar 15, 2023, 5:17 PM
Gambar WhatsApp 2023-03-29 pukul 13.45.00.jpg	100 KB	Mar 29, 2023, 1:45 PM
Gambar WhatsApp 2023-05-10 pukul 16.34.37.jpg	114.2 KB	May 10, 2023, 4:34 PM
GitHub		
Java		
Kelipatan-3-5-7 (Mendari Pertwi - 064002200037).pdf	182.3 KB	May 6, 2023, 9:56 PM
Latihan UTS MPPL Mendari pertwi.docx.pdf	539.5 KB	Apr 12, 2023, 10:57 PM

Console

```

R 4.3.1 ~ /
/1 143800 1780 4 2 1 No West
72 146900 2530 4 3 4 No West
73 147000 2420 4 3 4 No West
74 147700 2410 3 3 2 No East
75 149300 2290 4 3 3 No North
76 149900 2020 3 3 1 No West
77 150700 2160 4 2 2 No West
78 151900 2040 4 3 3 No East
79 152300 2240 4 3 3 No West
80 155400 2090 4 2 1 No West
81 157100 2080 3 3 2 No East
82 157600 2160 4 2 1 No West
83 161300 2220 4 3 2 No West
84 165600 2080 4 3 3 No West
85 176800 2590 4 3 4 No West
86 180900 2200 3 3 1 No West

```

2. Jalankan perintah dibawah ini:

*Perintah ini akan menampilkan 105 baris data hasil filter.

```

library(dplyr)
df <- filter(df, Brick == "No" | Neighborhood == "East")
print(df)

```

Output:



The screenshot displays the RStudio interface. The script editor on the left contains R code for connecting to a MySQL database, querying data, and filtering it using the dplyr package. The Environment pane on the right shows the objects created in the global environment, including a data frame 'df' and several matrices. The Files pane on the bottom right shows the project's file structure, including R scripts, data files, and other documents.

```
## Source on Save
22 names(dataku) <- c("ID","Color","Passed") # variable names
23 print(dataku)
24
25 data_mendari <- data.frame(id = letters[1:10], x = 1:10, y = 11:20)
26 print(data_mendari)
27
28 #2. KONEKSI KE DATABASE
29 library(RMySQL)
30 con = dbConnect(MySQL(), user = 'root', password = '', dbname = 'houseprices', host = 'localhost')
31 dbListTables(con)
32 myQuery <- "select * from mendari_excel;"
33 df <- dbGetQuery(con, myQuery)
34
35 #3. TEKNIK FILTER DATA
36 library(dplyr)
37 df<-filter(df,Brick=="No")
38 print(df)
39
40 library(dplyr)
41 df<-filter(df,Brick=="No"|Neighborhood=="East")
42 print(df)
43
```

Environment

Object	Class	Attributes
df	data.frame	86 obs. of 7 variables
mendari_matrix	matrix	num [1:2, 1:2] 3 -27 15 38
nama_matrix	matrix	num [1:2, 1:2] 3 -27 15 38

Files

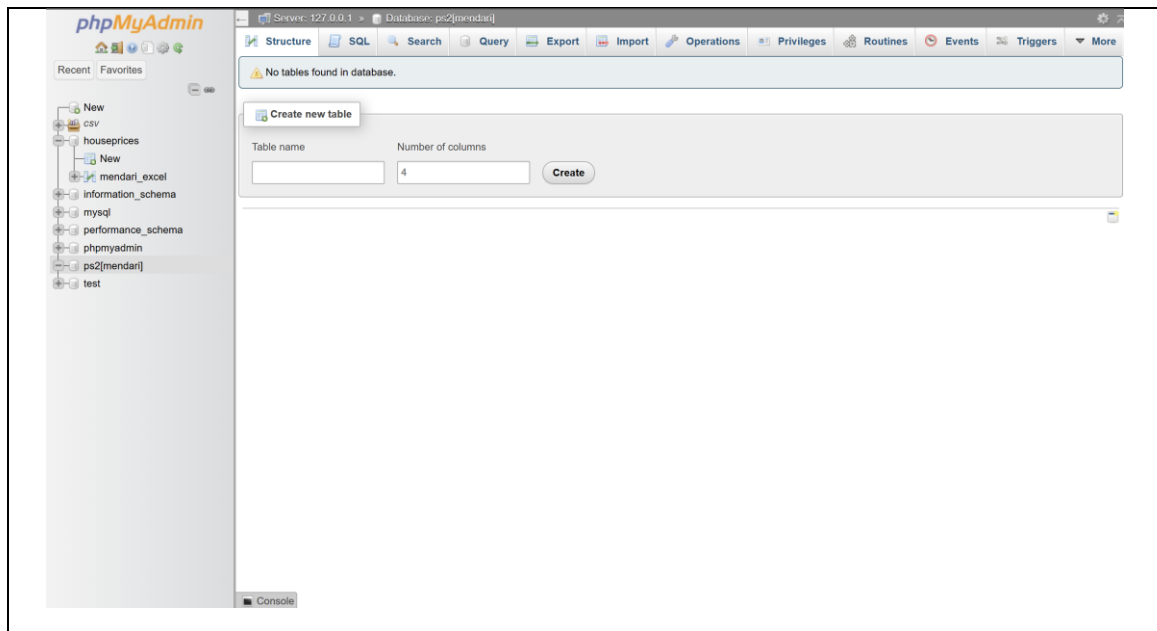
Name	Size	Modified
RData	5 KB	Jul 12, 2023, 3:29 PM
Rhistory	5.4 KB	Jul 12, 2023, 3:29 PM
Bandingkata.txt	565 B	May 3, 2023, 5:16 PM
baru.txt	525 B	Apr 5, 2023, 5:25 PM
Custom Office Templates		
datamendari.csv	895 B	Jul 10, 2023, 2:25 PM
datamendari.csv.xlsx	15 KB	Jul 10, 2023, 1:58 PM
datamendari.xlsx	15 KB	Jul 10, 2023, 1:57 PM
desktop.ini	402 B	Mar 14, 2023, 10:26 PM
gambar jawaban pbo.jpg	17.1 KB	Mar 15, 2023, 10:16 PM
gambar pbo.jpg	110.1 KB	Mar 15, 2023, 5:17 PM
Gambar WhatsApp 2023-03-29 pukul 13.45.00.jpg	100 KB	Mar 29, 2023, 1:45 PM
Gambar WhatsApp 2023-05-10 pukul 16.34.37.jpg	114.2 KB	May 10, 2023, 4:34 PM
GitHub		
Java		
Kelipatan-3-5-7 (Mendari Pertwi - 064002200037).pdf	182.3 KB	May 6, 2023, 9:56 PM
Latihan UTS MPPL_Mendari pertwi.docx.pdf	539.5 KB	Apr 12, 2023, 10:57 PM

f. Latihan Keenam – Tugas

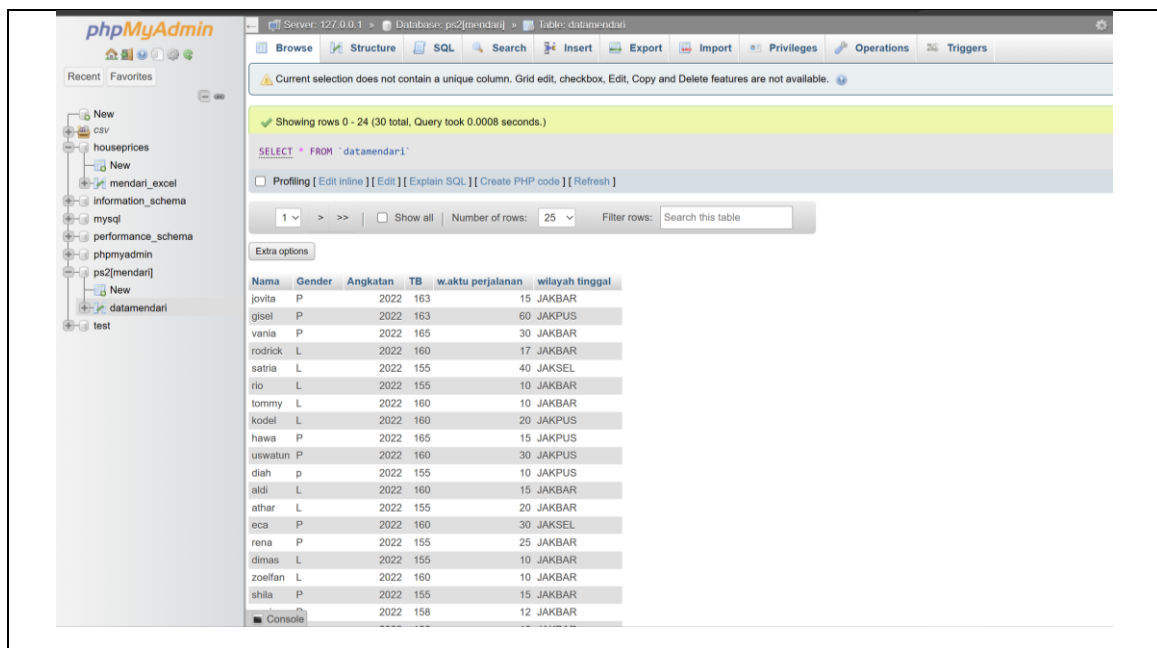
Buat sebuah database serta tabel di dalamnya (bisa gunakan data teman dipraktikum ke 1). Lakukan koneksi R ke database serta berikan beberapa filter data sesuai yang anda inginkan. Tampilkan data tersebut

1. Buatlah terlebih dahulu Database baru dengan format PS2[NamaAnda]





2. Import file berformat csv yang telah anda buat sebelumnya di Praktikum 1, dimana file tersebut berisi 6 kolom dan 20 baris data.



3. Koneksikan R ke Database tersebut sebagaimana yang telah anda lakukan pada Elemen Kompetensi 1 dimodul kedua ini dengan menyesuaikan kembali nama Database baru yang sudah dibuat.

```
> library(RMySQL)
> con = dbConnect(MySQL(), user = 'root', password = '', dbname = 'ps2[mendari]', host = 'localhost')
> dbListTables(con)
[1] "datamendari"
> myQuery <- "select * from datamendari;"
> df <- dbGetQuery(con, myQuery)
> install.packages("dplyr")

> library(dplyr)
> df <- filter(df, Gender == "P")
> print(df)
```

	Nama	Gender	Angkatan	TB	w.aktu perjalanan	wilayah	tinggal
1	jovita	P	2022	163	15	JAKBAR	
2	gisel	P	2022	163	60	JAKPUS	
3	vania	P	2022	165	30	JAKBAR	
4	hawa	P	2022	165	15	JAKPUS	
5	uswatun	P	2022	160	30	JAKPUS	
6	eca	P	2022	160	30	JAKSEL	
7	rena	P	2022	155	25	JAKBAR	
8	shila	P	2022	155	15	JAKBAR	
9	maria	P	2022	158	12	JAKBAR	
10	tarum	P	2022	160	10	JAKBAR	
11	cinta	P	2022	160	10	JAKBAR	
12	cici	P	2022	155	22	JAKBAR	

4. Lakukan filter data terhadap Kolom Gender, untuk melihat berapa baris data Pria/Wanita (Pilih salah 1).

```
49
50 library(dplyr)
51 df <- filter(df, Gender == "L")
52 print(df)
53 |
```

53:1 (Top Level) ↕

Console Terminal Background Jobs

```
50 library(dplyr)
51 df <- filter(df, Gender == "P")
52 print(df)
53
```

53:1 (Top Level) ↕

R 4.3.1 ~ /

```
> library(dplyr)
> df <- filter(df, Gender == "P")
> print(df)
```

	Nama	Gender	Angkatan	TB	w.aktu perjalanan	wilayah	tinggal
1	jovita	P	2022	163	15	JAKBAR	
2	gisel	P	2022	163	60	JAKPUS	
3	vania	P	2022	165	30	JAKBAR	
4	hawa	P	2022	165	15	JAKPUS	
5	uswatun	P	2022	160	30	JAKPUS	
6	eca	P	2022	160	30	JAKSEL	
7	rena	P	2022	155	25	JAKBAR	
8	shila	P	2022	155	15	JAKBAR	
9	maria	P	2022	158	12	JAKBAR	
10	tarum	P	2022	160	10	JAKBAR	
11	cinta	P	2022	160	10	JAKBAR	
12	cici	P	2022	155	22	JAKBAR	



4. File Praktikum

Github Repository:

5. Soal Latihan

Soal:

1. Ada berapa tipe data yang data di deklasikan oleh Rstudio?
2. Bagaimana cara memanggil sebuah tabel di dalam database ke Rstudio?

Jawaban:

1. Secara umum tipe data ada: Numeric, Integer, Character, Logical, factor, date, posixct dan posixt, complex, raw.
2. Instal dan aktifkan paket R yang sesuai untuk sistem database yang Anda gunakan. jika Anda menggunakan MySQL maka ketik: `install.packages("RMySQL")` lalu `library(RMySQL)`

```
con = dbConnect(MySQL(), user = 'root', password = "", dbname = 'PS2[mendari]', host = 'localhost')
```

```
dbListTables(con)
```

```
myQuery <- "select * from datamendari;"
```

```
df <- dbGetQuery(con, myQuery)
```

6. Kesimpulan

- a. Dalam pengerjaan praktikum Statistika, pada praktikum kali ini mempelajari tentang Tipe Data, Filter Data & Koneksi ke Database
- b. Kita juga dapat mengetahui tipe data yaitu **Tipe Data**: untuk menggolongkan nilai atau variabel berdasarkan jenis atau sifatnya. Dalam RStudio, ada beberapa tipe data umum seperti Numeric (bilangan desimal), Integer (bilangan bulat), Character (teks atau karakter), Logical (nilai kebenaran), dan lainnya. Memahami tipe data penting karena hal ini mempengaruhi cara Anda menyimpan, memanipulasi, dan menganalisis data. **Filter data**: roses memilih subset data berdasarkan kondisi tertentu. Dalam RStudio, Anda dapat menggunakan fungsi `filter()` atau `subset()` untuk melakukan filtering pada data frame. selanjutnya kita mengetahui **koneksi ke data base**: untuk terhubung ke database eksternal dari RStudio dan mengambil data dari tabel yang ada di dalamnya. jadi itulah yang dapat kita ambil dari praktikum ini.



7. Cek List (✓)

No	Elemen Kompetensi	Penyelesaian	
		Selesai	Tidak Selesai
1.	Latihan Pertama	✓	
2.	Latihan Kedua	✓	
3.	Latihan Ketiga	✓	
4.	Latihan Keempat	✓	
5.	Latihan Kelima	✓	
6.	Latihan Keenam	✓	

8. Formulir Umpan Balik

No	Elemen Kompetensi	Waktu Pengerjaan	Kriteria
1.	Latihan Pertama	10 Menit	menarik
2.	Latihan Kedua	15 Menit	menarik
3.	Latihan Ketiga	20 Menit	menarik
4.	Latihan Keempat	20 Menit	menarik
5.	Latihan Kelima	20 Menit	menarik

6.	Latihan Keenam	20 Menit	menarik
-----------	----------------	----------	---------

Keterangan:

1. Menarik
2. Baik
3. Cukup
4. Kurang

