

TUGAS UJIAN TENGAH SEMESTER
MATEMATIKA DISKRIT



NIM : 2200016092
NAMA : AYYUB ABDURRAHMAN
KELAS : A

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI TERAPAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
TAHUN AJARAN 2023/2024

A. Screenshoot langkah-langkah dan Output

1. Membuat File database Lalu Tabel motor dan motorkhusus

```
Run Terminal Help • create-db-template.sql - Visual Studio Code
Connect create-db-template.sql C:\...1684580823848@127.0.0.1@3306 • create-db-template.sql C:\...1684576980707@127.0.0.1@3306 • Connect Payment Instruct > > ...
> Users > bedik > AppData > Roaming > Code > User > globalStorage > cweijan.vscode-mysql-client2 > 1684580823848@127.0.0.1@3306 > create-db-template.sql > ...
★ Active Connection | > Execute
1 CREATE DATABASE motor;
  > Execute
2 USE motor;
3
  > Execute
4 CREATE TABLE Motor (
5     Id INT PRIMARY KEY,
6     Merk VARCHAR(50),
7     Tipe VARCHAR(50),
8     Warna VARCHAR(50),
9     Harga INT
10 );
11
  > Execute
12 CREATE TABLE MotorKhusus (
13     Id INT PRIMARY KEY,
14     Merk VARCHAR(50),
15     Tipe VARCHAR(50),
16     Warna VARCHAR(50),
17     Harga INT
18 );
19
```

2. Mengisi Tabel motor dan motorKhusus(Id, merk, tipe, warna, harga)

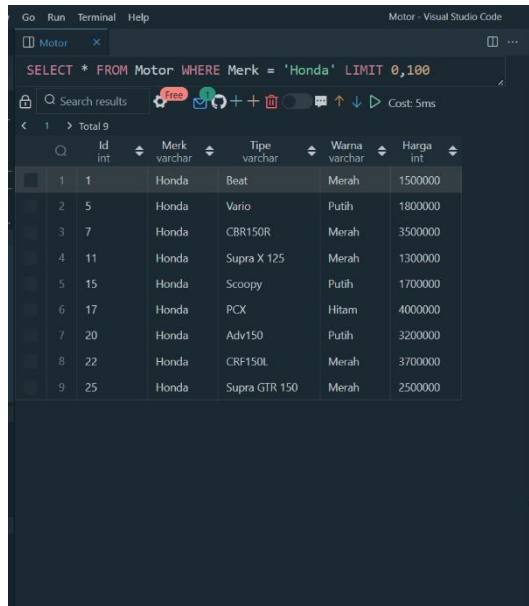
```
Go Run Terminal Help • create-db-template.sql - Visual Studio Code
Connect create-db-template.sql C:\...1684580823848@127.0.0.1@3306 • create-db-template.sql C:\...1684576980707@127.0.0.1@3306 • Connect Payment Instruct > > ...
C> Users > bedik > AppData > Roaming > Code > User > globalStorage > cweijan.vscode-mysql-client2 > 1684580823848@127.0.0.1@3306 > create-db-template.sql > ...
21 INSERT INTO Motor (Id, Merk, Tipe, Warna, Harga)
22 VALUES
23     (1, 'Honda', 'Beat', 'Merah', 1500000),
24     (2, 'Yamaha', 'NMAX', 'Hitam', 3000000),
25     (3, 'Suzuki', 'Satria FU', 'Biru', 2000000),
26     (4, 'Kawasaki', 'Ninja 250', 'Hijau', 4000000),
27     (5, 'Honda', 'Vario', 'Putih', 1800000),
28     (6, 'Yamaha', 'Mio', 'Biru', 1200000),
29     (7, 'Honda', 'CBR150R', 'Merah', 3500000),
30     (8, 'Kawasaki', 'KLX150BF', 'Hijau', 2800000),
31     (9, 'Suzuki', 'GSX-R150', 'Hitam', 3800000),
32     (10, 'Yamaha', 'Jupiter MX', 'Putih', 1500000),
33     (11, 'Honda', 'Supra X 125', 'Merah', 1300000),
34     (12, 'Yamaha', 'Vixion', 'Hitam', 2500000),
35     (13, 'Kawasaki', 'W175', 'Coklat', 2100000),
36     (14, 'Suzuki', 'Address Playful', 'Kuning', 1600000),
37     (15, 'Honda', 'Scoopy', 'Putih', 1700000),
38     (16, 'Yamaha', 'Fino', 'Merah', 1400000),
39     (17, 'Honda', 'PCX', 'Hitam', 4000000),
40     (18, 'Kawasaki', 'Z125 Pro', 'Hijau', 2300000),
41     (19, 'Suzuki', 'Smash', 'Biru', 1200000),
42     (20, 'Honda', 'Adv150', 'Putih', 3200000),
43     (21, 'Yamaha', 'Mio M3', 'Putih', 1300000),
44     (22, 'Honda', 'CRF150L', 'Merah', 3700000),
45     (23, 'Kawasaki', 'Z900RS', 'Hitam', 12000000),
46     (24, 'Suzuki', 'Burgman', 'Silver', 3000000),
47     (25, 'Honda', 'Supra GTR 150', 'Merah', 2500000);
48 -- Tabel MotorKhusus
  > Execute
```

```
Go Run Terminal Help • create-db-template.sql - Visual Studio Code
Connect create-db-template.sql C:\...1684580823848@127.0.0.1@3306 • create-db-template.sql C:\...1684576980707@127.0.0.1@3306 • Connect Payment Instruct > > ...
C> Users > bedik > AppData > Roaming > Code > User > globalStorage > cweijan.vscode-mysql-client2 > 1684580823848@127.0.0.1@3306 > create-db-template.sql > ...
49 INSERT INTO MotorKhusus (Id, Merk, Tipe, Warna, Harga)
50 VALUES
51     (1, 'Honda', 'Beat Sport', 'Merah', 1700000),
52     (2, 'Yamaha', 'XMAX', 'Hitam', 4000000),
53     (3, 'Suzuki', 'Satria Injeksi', 'Biru', 2200000),
54     (4, 'Kawasaki', 'Ninja 650', 'Hijau', 6000000),
55     (5, 'Honda', 'Vario Sport', 'Merah', 1900000),
56     (6, 'Honda', 'CBR250RR', 'Merah', 8000000),
57     (7, 'Yamaha', 'R25', 'Hitam', 7000000),
58     (8, 'Kawasaki', 'Ninja 300', 'Hijau', 6000000),
59     (9, 'Suzuki', 'Hayabusa', 'Silver', 15000000),
60     (10, 'Yamaha', 'R15', 'Biru', 5000000),
61     (11, 'Honda', 'CRF250L', 'Merah', 6000000),
62     (12, 'Yamaha', 'MT-25', 'Hitam', 5500000),
63     (13, 'Kawasaki', 'Z250', 'Hijau', 5300000),
64     (14, 'Suzuki', 'GSX-S150', 'Biru', 4700000),
65     (15, 'Honda', 'CB150R', 'Merah', 4800000),
66     (16, 'Honda', 'CB500X', 'Merah', 9000000),
67     (17, 'Yamaha', 'Tracer 900', 'Hitam', 8500000),
68     (18, 'Kawasaki', 'Ninja H2', 'Hijau', 15000000),
69     (19, 'Suzuki', 'Hayate', 'Silver', 1100000),
70     (20, 'Honda', 'Rebel 500', 'Merah', 8000000),
71     (21, 'Honda', 'CB650R', 'Merah', 11000000),
72     (22, 'Yamaha', 'MT-09', 'Hitam', 9000000),
73     (23, 'Kawasaki', 'Ninja ZX-10R', 'Hijau', 18000000),
74     (24, 'Suzuki', 'GSX-R1000', 'Biru', 16000000),
75     (25, 'Honda', 'CBR1000RR', 'Merah', 20000000);
76
```

3. SELECT: Perintah SELECT pada MySQL adalah perintah yang digunakan untuk menampilkan data dari tabel yang ada di database dan dapat juga menjadi sebuah ekspresi. Namun pada dasarnya, perintah SELECT berfungsi untuk menampilkan data pada tabel secara keseluruhan.

Pada data dibawah perintah “ Select” digunakan untuk mencari:

- keseluruhan dari tabel motor merk honda



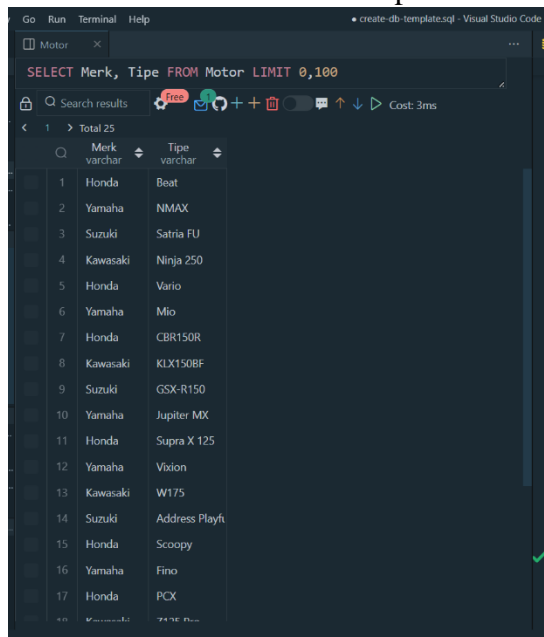
The screenshot shows the Visual Studio Code interface with a MySQL query editor. The query is `SELECT * FROM Motor WHERE Merk = 'Honda' LIMIT 0,100`. The results are displayed in a table with 9 rows and 6 columns: Id, Merk, Tipe, Warna, and Harga. The data is as follows:

	Id	Merk	Tipe	Warna	Harga
1	1	Honda	Beat	Merah	1500000
2	5	Honda	Vario	Putih	1800000
3	7	Honda	CBR150R	Merah	3500000
4	11	Honda	Supra X 125	Merah	1300000
5	15	Honda	Scoopy	Putih	1700000
6	17	Honda	PCX	Hitam	4000000
7	20	Honda	Adv150	Putih	3200000
8	22	Honda	CRF150L	Merah	3700000
9	25	Honda	Supra GTR 150	Merah	2500000

4. PROJECT: Perintah Project menghasilkan daftar semua nilai untuk atribut yang dipilih

Pada data dibawah perintah “Project” digunakan untuk mencari:

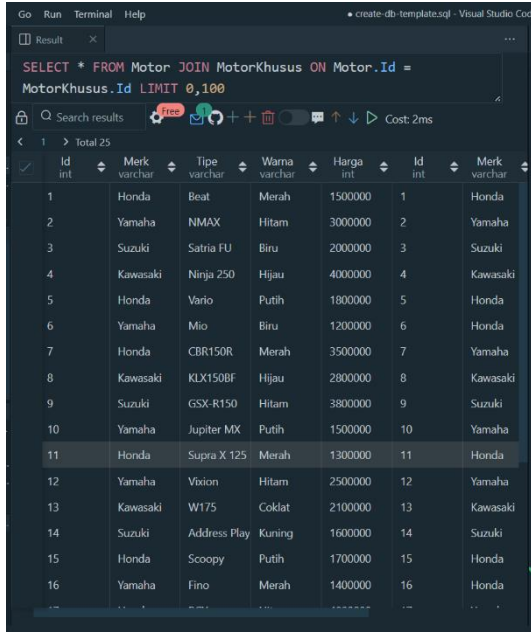
- Memilih kolom merk dan tipe



The screenshot shows the Visual Studio Code interface with a MySQL query editor. The query is `SELECT Merk, Tipe FROM Motor LIMIT 0,100`. The results are displayed in a table with 25 rows and 2 columns: Merk and Tipe. The data is as follows:

	Merk	Tipe
1	Honda	Beat
2	Yamaha	NMAX
3	Suzuki	Satria FU
4	Kawasaki	Ninja 250
5	Honda	Vario
6	Yamaha	Mio
7	Honda	CBR150R
8	Kawasaki	KLX150BF
9	Suzuki	GSX-R150
10	Yamaha	Jupiter MX
11	Honda	Supra X 125
12	Yamaha	Vixion
13	Kawasaki	W175
14	Suzuki	Address Playht
15	Honda	Scoopy
16	Yamaha	Fino
17	Honda	PCX

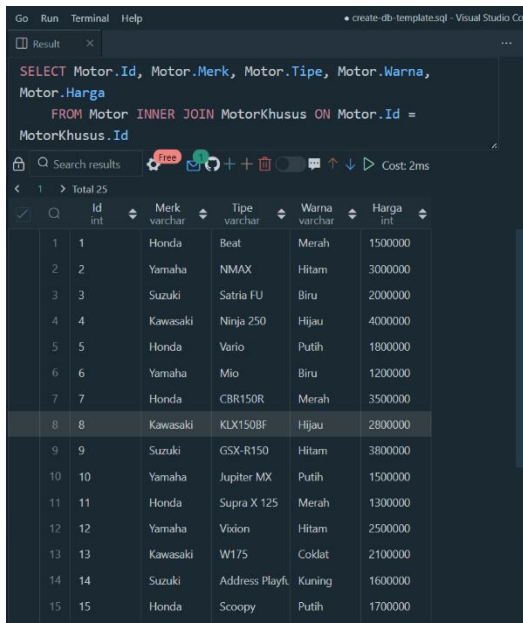
5. JOIN: salah satu fungsi yang ada di SQL yang digunakan untuk penggabungan table melalui kolom atau key tertentu dimana memiliki nilai terkait untuk mendapatkan satu set data dengan informasi lengkap.



```
SELECT * FROM Motor JOIN MotorKhusus ON Motor.Id = MotorKhusus.Id LIMIT 0,100
```

Id	Merk	Tipe	Warna	Harga	Id	Merk
1	Honda	Beat	Merah	1500000	1	Honda
2	Yamaha	NMAX	Hitam	3000000	2	Yamaha
3	Suzuki	Satria FU	Biru	2000000	3	Suzuki
4	Kawasaki	Ninja 250	Hijau	4000000	4	Kawasaki
5	Honda	Vario	Putih	1800000	5	Honda
6	Yamaha	Mio	Biru	1200000	6	Honda
7	Honda	CBR150R	Merah	3500000	7	Yamaha
8	Kawasaki	KLX150BF	Hijau	2800000	8	Kawasaki
9	Suzuki	GSX-R150	Hitam	3800000	9	Suzuki
10	Yamaha	Jupiter MX	Putih	1500000	10	Yamaha
11	Honda	Supra X 125	Merah	1300000	11	Honda
12	Yamaha	Vixion	Hitam	2500000	12	Yamaha
13	Kawasaki	W175	Coklat	2100000	13	Kawasaki
14	Suzuki	Address Play	Kuning	1600000	14	Suzuki
15	Honda	Scoopy	Putih	1700000	15	Honda
16	Yamaha	Fino	Merah	1400000	16	Honda

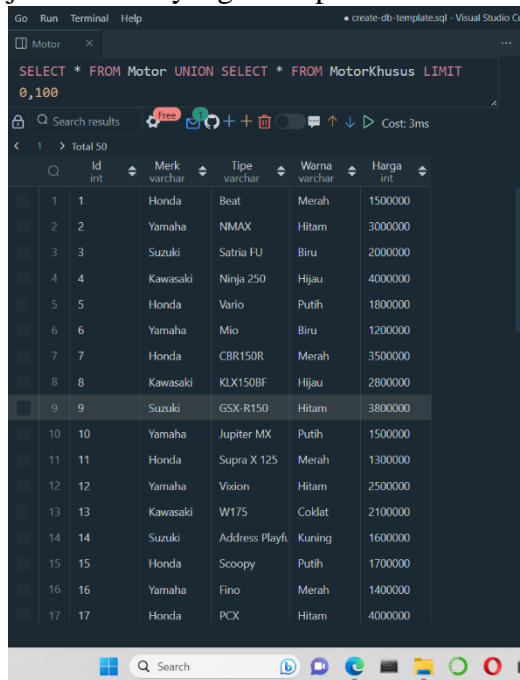
6. INTERSECT: merupakan sebuah fungsi yang berguna untuk menampilkan irisan dari dua tabel atau lebih.



```
SELECT Motor.Id, Motor.Merk, Motor.Tipe, Motor.Warna, Motor.Harga FROM Motor INNER JOIN MotorKhusus ON Motor.Id = MotorKhusus.Id
```

Id	Merk	Tipe	Warna	Harga
1	Honda	Beat	Merah	1500000
2	Yamaha	NMAX	Hitam	3000000
3	Suzuki	Satria FU	Biru	2000000
4	Kawasaki	Ninja 250	Hijau	4000000
5	Honda	Vario	Putih	1800000
6	Yamaha	Mio	Biru	1200000
7	Honda	CBR150R	Merah	3500000
8	Kawasaki	KLX150BF	Hijau	2800000
9	Suzuki	GSX-R150	Hitam	3800000
10	Yamaha	Jupiter MX	Putih	1500000
11	Honda	Supra X 125	Merah	1300000
12	Yamaha	Vixion	Hitam	2500000
13	Kawasaki	W175	Coklat	2100000
14	Suzuki	Address Play	Kuning	1600000
15	Honda	Scoopy	Putih	1700000

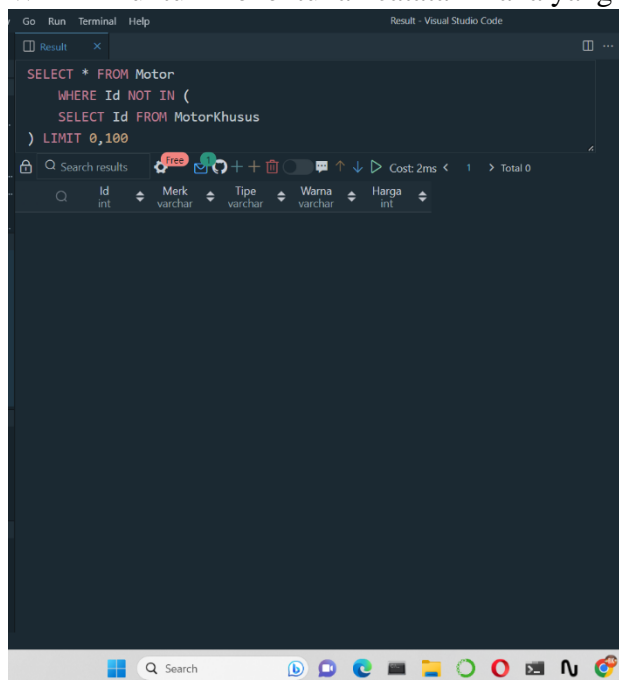
7. UNION: digunakan untuk menggabungkan kumpulan hasil dari 2 atau lebih pernyataan SELECT. Ini menghapus duplikat baris antara berbagai pernyataan SELECT. Setiap pernyataan SELECT di dalam operator UNION harus memiliki jumlah field yang sama pada set hasil dengan tipe data yang sama.



The screenshot shows a SQL query in Visual Studio Code: `SELECT * FROM Motor UNION SELECT * FROM MotorKhusus LIMIT 0,100`. Below the query, a table displays the results of the UNION operation, showing 17 rows of motorcycle data. The table has columns for Id, Merk, Tipe, Warna, and Harga.

	Id	Merk	Tipe	Warna	Harga
1	1	Honda	Beat	Merah	1500000
2	2	Yamaha	NMAX	Hitam	3000000
3	3	Suzuki	Satria FU	Biru	2000000
4	4	Kawasaki	Ninja 250	Hijau	4000000
5	5	Honda	Vario	Putih	1800000
6	6	Yamaha	Mio	Biru	1200000
7	7	Honda	CBR150R	Merah	3500000
8	8	Kawasaki	KLX150BF	Hijau	2800000
9	9	Suzuki	GSX-R150	Hitam	3800000
10	10	Yamaha	Jupiter MX	Putih	1500000
11	11	Honda	Supra X 125	Merah	1300000
12	12	Yamaha	Vixion	Hitam	2500000
13	13	Kawasaki	W175	Coklat	2100000
14	14	Suzuki	Address Playfi	Kuning	1600000
15	15	Honda	Scoopy	Putih	1700000
16	16	Yamaha	Fino	Merah	1400000
17	17	Honda	PCX	Hitam	4000000

8. DIFFERENCE: Operator perbandingan pada MySQL digunakan dalam klausa WHERE untuk menentukan catatan mana yang akan dipilih.

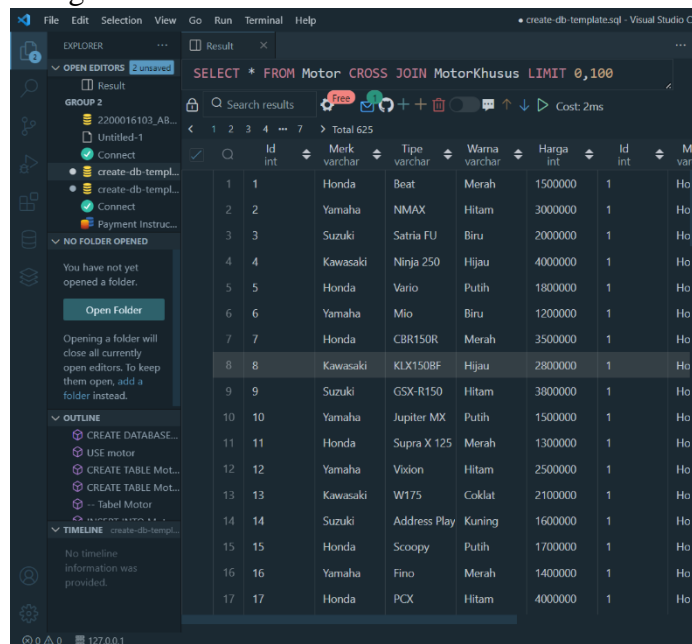


The screenshot shows a SQL query in Visual Studio Code: `SELECT * FROM Motor WHERE Id NOT IN (SELECT Id FROM MotorKhusus) LIMIT 0,100`. Below the query, a table displays the results of the DIFFERENCE operation, showing 17 rows of motorcycle data. The table has columns for Id, Merk, Tipe, Warna, and Harga.

	Id	Merk	Tipe	Warna	Harga
1	1	Honda	Beat	Merah	1500000
2	2	Yamaha	NMAX	Hitam	3000000
3	3	Suzuki	Satria FU	Biru	2000000
4	4	Kawasaki	Ninja 250	Hijau	4000000
5	5	Honda	Vario	Putih	1800000
6	6	Yamaha	Mio	Biru	1200000
7	7	Honda	CBR150R	Merah	3500000
8	8	Kawasaki	KLX150BF	Hijau	2800000
9	9	Suzuki	GSX-R150	Hitam	3800000
10	10	Yamaha	Jupiter MX	Putih	1500000
11	11	Honda	Supra X 125	Merah	1300000
12	12	Yamaha	Vixion	Hitam	2500000
13	13	Kawasaki	W175	Coklat	2100000
14	14	Suzuki	Address Playfi	Kuning	1600000
15	15	Honda	Scoopy	Putih	1700000
16	16	Yamaha	Fino	Merah	1400000
17	17	Honda	PCX	Hitam	4000000

9. PRODUCT: Product menghasilkan sebuah daftar semua pasangan record dua buah tabel digunakan untuk mencari:

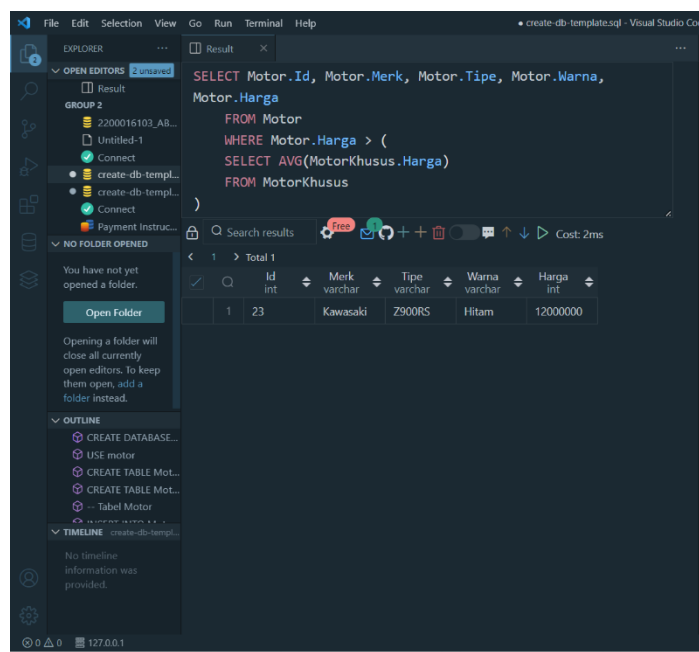
- Menghasilkan semua kombinasi antara motor dan motorKhusus



	Id int	Merk varchar	Tipe varchar	Warna varchar	Harga int	Id int	Me
1	1	Honda	Beat	Merah	1500000	1	Ho
2	2	Yamaha	NMAX	Hitam	3000000	1	Ho
3	3	Suzuki	Satria FU	Biru	2000000	1	Ho
4	4	Kawasaki	Ninja 250	Hijau	4000000	1	Ho
5	5	Honda	Vario	Putih	1800000	1	Ho
6	6	Yamaha	Mio	Biru	1200000	1	Ho
7	7	Honda	CBR150R	Merah	3500000	1	Ho
8	8	Kawasaki	KLX150BF	Hijau	2800000	1	Ho
9	9	Suzuki	GSX-R150	Hitam	3800000	1	Ho
10	10	Yamaha	Jupiter MX	Putih	1500000	1	Ho
11	11	Honda	Supra X 125	Merah	1300000	1	Ho
12	12	Yamaha	Vision	Hitam	2500000	1	Ho
13	13	Kawasaki	W175	Coklat	2100000	1	Ho
14	14	Suzuki	Address Play	Kuning	1600000	1	Ho
15	15	Honda	Scoopy	Putih	1700000	1	Ho
16	16	Yamaha	Fino	Merah	1400000	1	Ho
17	17	Honda	PCX	Hitam	4000000	1	Ho

10. DIVIDE: Operator DIVIDE digunakan untuk menghasilkan nilai-nilai yang ada pada satu kolom tetapi tidak ada pada kolom lainnya. Digunakan untuk mencari:

- Mencari pemain merk motor yang tidak ada di kolom “motor”



	Id int	Merk varchar	Tipe varchar	Warna varchar	Harga int
1	23	Kawasaki	Z900RS	Hitam	12000000