Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet SELECT
Eksperimen SQLearn
Mei 2024

Topik
Agregation

Tujuan
Mahasiswa diharapkan dapat memahami penggunaan dan dapat membuat SQL statement SELECT dengan berbagai klausa.

Pendahuluan
DRL atau DSL (Data Selection Language) adalah set perintah yang digunakan untuk mengambil data dari server basis data. DRL terdiri dari klausa yang dapat dikembangkan lebih lanjut, antara lain:

1. **FROM** : Memilih nama sebuah tabel
2. **WHERE** : Menunjukkan secara spesifik suatu row/baris yang akan dicari
3. **GROUP BY** : Menyusun data ke dalam grup
4. **HAVING** : Memilih diantara kelompok-kelompok data yang didefinisikan klausa GROUP BY
5. **ORDER BY** : Secara spesifik digunakan untuk menentukan suatu baris pada kolom tertentu
6. **AS** : Memberikan nama alias sementara untuk tabel atau kolom

DRL lebih diterapkan dalam beberapa hal dalam beberapa hal seperti :

1. **QUERY**
2. **SUB-QUERY**
3. **FUNGSI AGREGASI**

QUERY
Query merupakan operasi yang melibatkan satu atau lebih tabel untuk melakukan retrieval data. Pengambilan data dilakukan dengan beberapa klausa berikut :

1. SELECT * untuk memilih semua kolom
   Format
   ```
   SELECT * FROM table_name;
   ```
2. SELECT dengan WHERE untuk menampilkan baris dengan suatu kondisi
   Format
   ```
   SELECT column1, column2,...
   FROM table_name
   WHERE condition;
   ```
3. SELECT dengan IN untuk menampilkan data yang spesifik
   Format
   ```
   SELECT column_name(s)
   FROM table_name
   WHERE column_name IN (value1, value2, ...);
   ```
4. SELECT dengan BETWEEN untuk menampilkan data pada jarak (range) tertentu
   Format

```
SELECT column_name(s)
FROM table_name
WHERE column_name BETWEEN value1 AND value2;
```

5. SELECT dengan LIKE untuk menampilkan data yang memiliki kemiripan dengan keyword yang diinginkan

   Format

```
SELECT column1,column2,...
FROM table_name
WHERE columnN LIKE pattern;
```

6. SELECT dengan AND, OR and NOT untuk menampilkan data dengan kondisi dan atau atau tidak

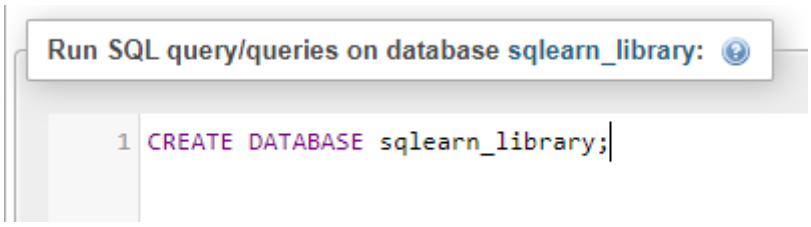
   Format

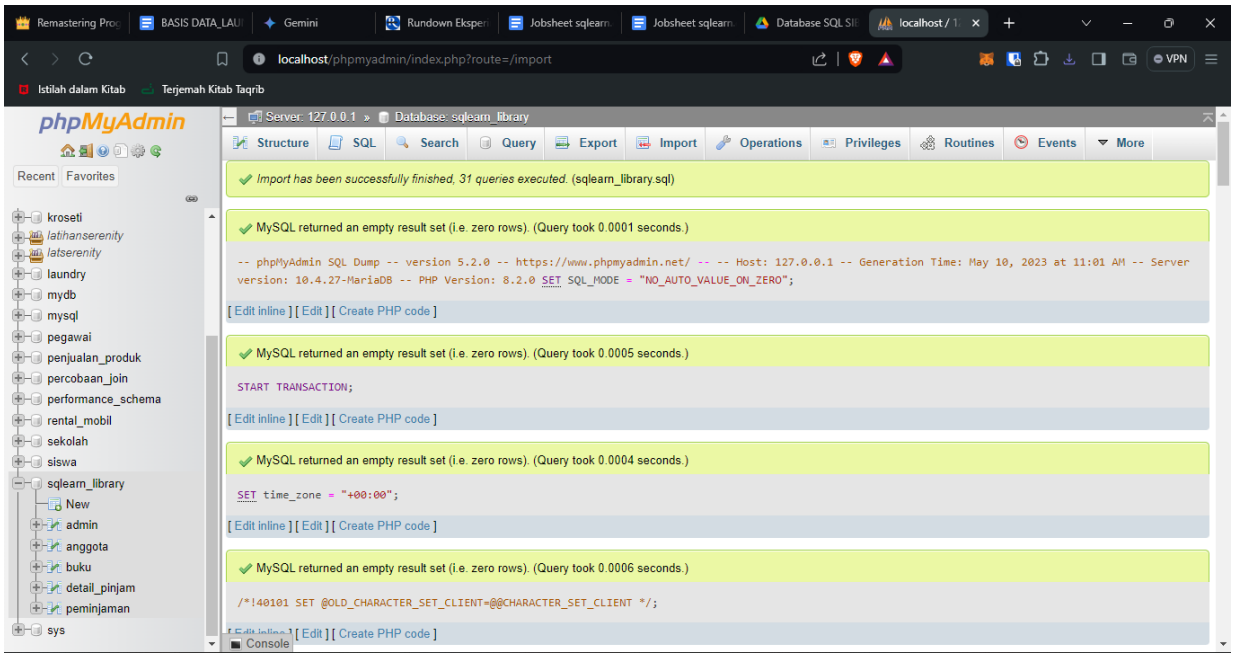
```
AND
SELECT column1, column2, ...
FROM table_name
WHERE condition1 AND condition2 AND condition3 ...;

OR
SELECT column1, column2, ...
FROM table_name
WHERE condition1 OR condition2 OR condition3 ...;

NOT
SELECT column1, column2, ...
FROM table_name
WHERE NOT condition;
```

Praktikum – Bagian 1: Mengimport data praktikum database sqlearn_library.

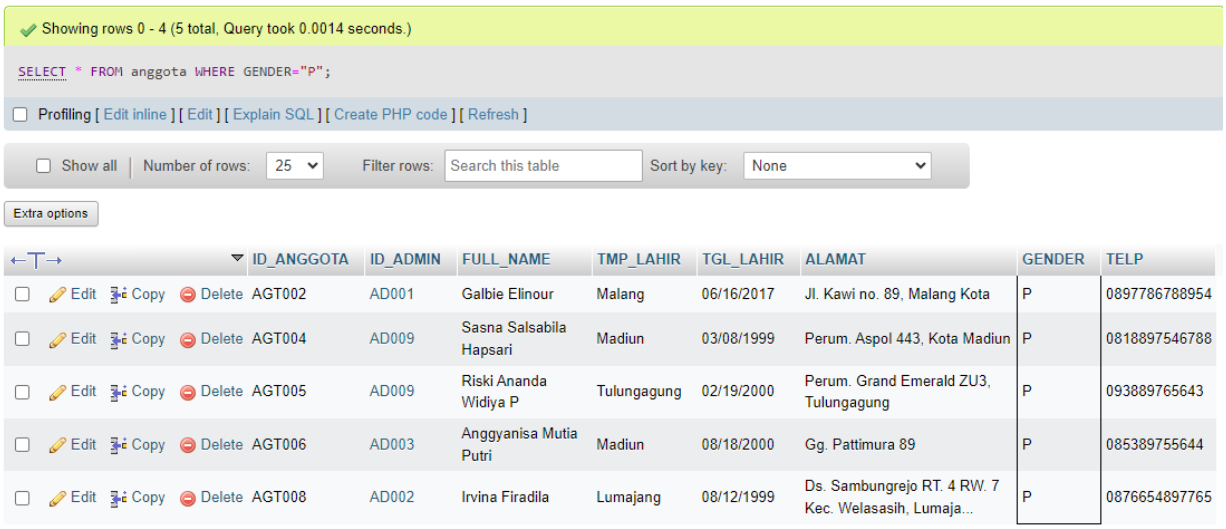
Langkah	Keterangan
1.	Pastikan XAMPP dalam kondisi berjalan.
2.	Bukalah phpMyAdmin pada browser anda.
3.	Create database dengan nama sqlearn_library pada menu SQL seperti gambar di bawah ini:
	`CREATE DATABASE sqlearn_library;` 
4.	Import data SQL ke phpMyAdmin ke *database* sqlearn_library. Klik database sqlearn_library -> Import data. File database dapat di unduh pada link berikut: https://intip.in/databasejobsheet



5.	Setelah selesai membuat database diatas, lanjutkan ke **Praktikum – Bagian 2**.

Praktikum – Bagian 2: Percobaan SELECT QUERY =, <=, IS NULL

Langkah	Keterangan
1.	Klik database sqlearn_library dan buka menu SQL.
2.	Untuk menampilkan baris dengan suatu kondisi tertentu, digunakan statement **SELECT** dengan **WHERE**. Eksekusi SQL berikut untuk menampilkan (record) pada tabel **anggota** yang memiliki kolom gender = 'P'. Silahkan capture output dari kueri di bawah dan amati hasilnya.
	`SELECT * FROM anggota WHERE GENDER="P";`



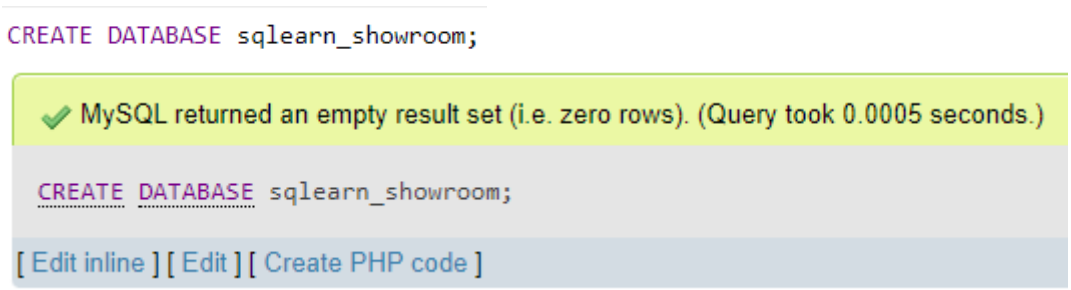
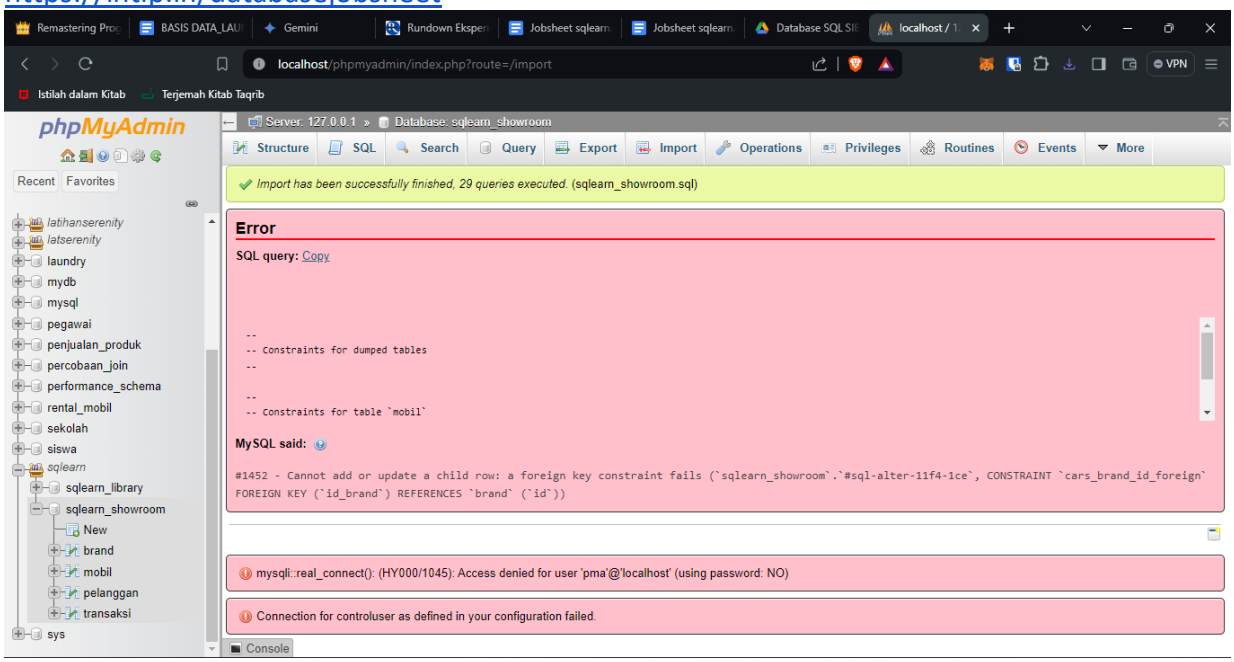
← T →	ID_ANGGOTA	ID_ADMIN	FULL_NAME	TMP_LAHIR	TGL_LAHIR	ALAMAT	GENDER	TELP
Edit Copy Delete	AGT002	AD001	Galbie Elinour	Malang	06/16/2017	Jl. Kawi no. 89, Malang Kota	P	0897786788954
Edit Copy Delete	AGT004	AD009	Sasna Salsabila Hapsari	Madiun	03/08/1999	Perum. Aspol 443, Kota Madiun	P	0818897546788
Edit Copy Delete	AGT005	AD009	Riski Ananda Widiya P	Tulungagung	02/19/2000	Perum. Grand Emerald ZU3, Tulungagung	P	093889765643
Edit Copy Delete	AGT006	AD003	Anggyanisa Mutia Putri	Madiun	08/18/2000	Gg. Pattimura 89	P	085389755644
Edit Copy Delete	AGT008	AD002	Irvina Firadila	Lumajang	08/12/1999	Ds. Sambungrejo RT. 4 RW. 7 Kec. Welasasih, Lumaja...	P	0876654897765

3.	Untuk menampilkan data pada kolom tertentu menggunakan **SELECT** yang diikuti oleh nama kolom yang akan ditampilkan. Eksekusi SQL berikut untuk menampilkan kolom **title, qty, year, publisher** dari tabel **buku**. Silahkan capture output dari kueri di bawah dan amati hasilnya.
	SELECT title, qty, year, publisher FROM buku WHERE year NOT BETWEEN 2012 AND 2015 AND publisher = 'Jasakom';

<table>
<tr><td></td><td>
Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0012 seconds.)
<code>SELECT title, qty, year, publisher FROM buku WHERE year NOT BETWEEN 2012 AND 2015 AND publisher='Jasakom';</code>
Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]
Show all | Number of rows: 25 Filter rows: Search this table
Extra options
<table>
<tr><th></th><th>title</th><th>qty</th><th>year</th><th>publisher</th></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>Mikrotik Kung Fu : Kitab 1</td><td>2</td><td>2016</td><td>Jasakom</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Untuk menampilkan data yang kosong pada kolom tertentu menggunakan kueri SELECT dengan IS NULL. Eksekusi SQL berikut untuk menampilkan kolom ID_DIPINJAM, ID_PINJAM, ID_BUKU, TGL_KEMBALI dari tabel detail_pinjam dimana TGL_KEMBALI adalah NULL. Silahkan capture output dari kueri di bawah dan amati hasilnya.</td></tr>
<tr><td></td><td>
SELECT ID_DIPINJAM, ID_PINJAM, ID_BUKU, TGL_KEMBALI FROM detail_pinjam WHERE TGL_KEMBALI IS NULL;
Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.0002 seconds.)
<code>SELECT ID_DIPINJAM, ID_PINJAM, ID_BUKU, TGL_KEMBALI FROM detail_pinjam WHERE TGL_KEMBALI IS NULL;</code>
Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]
Show all | Number of rows: 25 Filter rows: Search this table Sort by key: None
Extra options
<table>
<tr><th></th><th>ID_DIPINJAM</th><th>ID_PINJAM</th><th>ID_BUKU</th><th>TGL_KEMBALI</th></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>14</td><td>P170623001</td><td>BKO008</td><td>NULL</td></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>16</td><td>P170623002</td><td>BKO008</td><td>NULL</td></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>18</td><td>P170624001</td><td>BKO007</td><td>NULL</td></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>20</td><td>P170624002</td><td>BKO004</td><td>NULL</td></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>21</td><td>P170624002</td><td>BKO005</td><td>NULL</td></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>23</td><td>P170624003</td><td>BKO011</td><td>NULL</td></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>24</td><td>P170624003</td><td>BKO004</td><td>NULL</td></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>27</td><td>P170624005</td><td>BKO013</td><td>NULL</td></tr>
<tr><td>Copy Delete</td><td>28</td><td>P170624005</td><td>BKO006</td><td>NULL</td></tr>
</table>
Console
</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Setelah berhasil mengeksekusi SQL tersebut, lanjutkan ke <u>Praktikum - Bagian 3</u>.</td></tr>
</table>

<u>Praktikum - Bagian 3: Mengimport data praktikum database sqlearn_showroom.</u>

Langkah	**Keterangan**

1.	Create database dengan nama sqlearn_showroom pada menu phpMyAdmin -> New -> SQL seperti gambar di bawah ini:
	
2.	Import data SQL ke phpMyAdmin ke *database* sqlearn_showroom. Klik database sqlearn_showroom -> Import data. File database dapat di unduh pada link berikut: https://intip.in/databasejobsheet  Terjadi error pada foreign key id_brand
3.	Setelah selesai membuat database diatas, lanjutkan ke **Praktikum – Bagian 4**.

Praktikum - Bagian 4: Percobaan SELECT QUERY >=, AND, OR, LIKE

Langkah	Keterangan
1.	Klik database sqlearn_showroom dan buka menu SQL.
2.	Untuk menampilkan seluruh kolom dari tabel brand menggunakan **SELECT** yang diikuti dengan karakter (*). Eksekusi SQL berikut untuk menampilkan seluruh data dari tabel brand dimana panjang nama_brand >= 5 dan <= 10. Silahkan capture output dari kueri di bawah dan amati hasilnya.
	SELECT * FROM brand WHERE LENGTH (nama_brand) >= 5 AND LENGTH (nama_brand) <= 10

<table>
<tr><td></td><td>
Showing rows 0 - 5 (6 total, Query took 0.0022 seconds.)
SELECT * FROM brand WHERE LENGTH (nama_brand) >= 5 AND LENGTH (nama_brand) <= 10;
Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]
Show all | Number of rows: 25 Filter rows: Search this table Sort by key: None
Extra options
<table>
<tr><th></th><th>id</th><th>nama_brand</th><th>deskripsi_brand</th></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>1</td><td>Toyota</td><td>Toyota Indonesia merupakan salah satu produsen ter...</td></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>2</td><td>Daihatsu</td><td>Daihatsu Indonesia merupakan produsen mobil baru d...</td></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>3</td><td>Honda</td><td>Honda merupakan salah satu produsen kendaraan terb...</td></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>4</td><td>Nissan</td><td>Nissan Indonesia merupakan produsen mobil baru den...</td></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>8</td><td>Suzuki</td><td>Suzuki Indonesia merupakan produsen mobil baru den...</td></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>9</td><td>Jaguar</td><td>Jaguar merupakan brand asal Inggris yang didirikan...</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Untuk menampilkan kalimat atau kata yang terkandung di dalam pemfilteran, digunakan perintah LIKE. Eksekusi SQL berikut untuk menampilkan seluruh data dari tabel pelanggan dimana alamat LIKE “%Yogyakarta%” OR jenis_kelamin LIKE “%Perempuan%”. Silahkan capture output dari kueri di bawah dan amati hasilnya.</td></tr>
<tr><td></td><td>
SELECT * FROM pelanggan WHERE alamat LIKE "%Yogyakarta%" OR jenis_kelamin LIKE "%Perempuan%";
Showing rows 0 - 5 (6 total, Query took 0.0010 seconds.)
SELECT * FROM pelanggan WHERE alamat LIKE "%Yogyakarta%" OR jenis_kelamin LIKE "%Perempuan%";
Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]
Show all | Number of rows: 25 Filter rows: Search this table Sort by key: None
Extra options
<table>
<tr><th></th><th>id</th><th>no_ktp</th><th>nama</th><th>alamat</th><th>no_hp</th><th>email</th><th>jenis_kelamin</th></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>3</td><td>5827240038265099</td><td>Erlin Batari Irawan</td><td>Jl Sultan Iskandar Muda 1, Sumatera Utara</td><td>061-7151971</td><td>erlinbatari@gmail.com</td><td>Perempuan</td></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>4</td><td>3562169714016894</td><td>Ratna Leony Pranoto</td><td>Jl Lombok 10, Jawa Barat</td><td>022-4210047</td><td>leonypranoto@gmail.com</td><td>Perempuan</td></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>5</td><td>7297245475007300</td><td>Widyawati Siska Tanudjaja</td><td>Kompl Kings Shopping Centre, Jawa Barat</td><td>022-4200367</td><td>widyawati@gmail.com</td><td>Perempuan</td></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>6</td><td>9657831922919604</td><td>Melati Nirmala Tahyadi</td><td>Jl Tamblong 27, Jawa Barat</td><td>022-4205765</td><td>melatinirmala@gmail.com</td><td>Perempuan</td></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>7</td><td>4559446182773616</td><td>Wulan Devi Irawan</td><td>Jl Pemuda 27, Jawa Timur</td><td>031-5343373</td><td>devirawan@gmail.com</td><td>Perempuan</td></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>9</td><td>2253794088168868</td><td>Purnama Suharto Santoso</td><td>Jl Blunyah Gede 106 Yogyakarta, Jawa Tengah</td><td>0274-523370</td><td>suharto@gmail.com</td><td>Laki-Laki</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Untuk menampilkan kolom yang datanya lebih besar dari sama dengan dan kalimat yang terkandung di dalam data tersebut menggunakan operator >= dan LIKE. Eksekusi kueri SQL berikut untuk menampilkan kolom id, nama_mobil, tahun, bahan_bakar dari tabel mobil dimana tahun >= 2022 AND bahan_bakar LIKE 'b%'. Silahkan capture output dari kueri di bawah dan amati hasilnya.</td></tr>
<tr><td></td><td>SELECT id, nama_mobil, tahun, bahan_bakar FROM mobil WHERE tahun >= 2022 AND bahan_bakar LIKE "b%";</td></tr>
</table>

	Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0008 seconds.) `SELECT id, nama_mobil, tahun, bahan_bakar FROM mobil WHERE tahun >= 2022 AND bahan_bakar LIKE "b%";` Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh] Show all | Number of rows: 25 Filter rows: Search this table Extra options id | nama_mobil | tahun | bahan_bakar Edit Copy Delete 8 BMW 218i 2022 Bensin
7.	Setelah berhasil mengeksekusi SQL tersebut, lanjutkan ke **Praktikum - Bagian 5**.

Praktikum - Bagian 5: Mengimport data praktikum database sqlearn_swalayan.

Langkah	Keterangan
1.	Create database dengan nama sqlearn_swalayan pada menu phpMyAdmin -> New -> SQL seperti gambar di bawah ini:
	`CREATE DATABASE sqlearn_swalayan;` MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0006 seconds.) `CREATE DATABASE sqlearn_swalayan;` [Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

2.	Import data SQL ke phpMyAdmin ke *database* sqlearn_swalayan. Klik database sqlearn_swalayan -> Import data . File database dapat di unduh pada link berikut: https://intip.in/databasejobsheet
	Server: 127.0.0.1 » Database: sqlearn_swalayan
	Structure SQL Search Query Export Import Operations Privileges Routines Events Triggers Designer
	Import has been successfully finished, 24 queries executed. (sqlearn_swalayan.sql)
	Error
	SQL query: Copy
	`-- -- Constraints for dumped tables -- -- -- Constraints for table `produk``
	MySQL said:
	`#1452 - Cannot add or update a child row: a foreign key constraint fails (`sqlearn_swalayan`.`#sql-alter-11f4-30c`, CONSTRAINT `products_category_id_foreign` FOREIGN KEY (`id_kategori`) REFERENCES `kategori` (`id`))`
	mysqli::real_connect(): (HY000/1045): Access denied for user 'pma'@'localhost' (using password: NO)
	Connection for controluser as defined in your configuration failed.
	Console

3.	Setelah selesai membuat database diatas, lanjutkan ke **Praktikum – Bagian 6**.

Praktikum - Bagian 6: Percobaan SELECT QUERY >, =, LIKE, <, OR, >=, <>

Langkah	Keterangan
1.	Klik database sqlearn_swalayan dan buka menu SQL.
2.	Untuk menampilkan data pada kolom tertentu dimana nilai yang ditampilkan adalah lebih besar maka menggunakan operator >. Silahkan capture output dari kueri di bawah dan amati hasilnya.
	SELECT nama_produk, stock FROM produk WHERE stock > 20;

Showing rows 0 - 4 (5 total, Query took 0.0002 seconds.)

```
SELECT nama_produk, stock FROM produk WHERE stock > 20;
```

Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

Show all | Number of rows: 25 Filter rows: Search this table Sort by key:

Extra options

←T→				nama_produk	stock
	Edit	Copy	Delete	Wardah Shampoo Anti Dandruff 170Ml	25
	Edit	Copy	Delete	Dancow Fortigro Susu Bubuk Instant Polybag 10X27g	28
	Edit	Copy	Delete	Hot Wheels Fast & Furious Ford GT-40 08	49
	Edit	Copy	Delete	Pepsodent Bamboo Salt Sikat Gigi Soft Multipack (I...	25
	Edit	Copy	Delete	SGM Eksplor 5+ Pro-Gressmaxx Susu Pertumbuhan Madu...	30

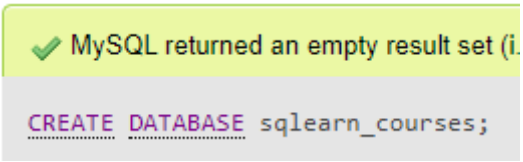
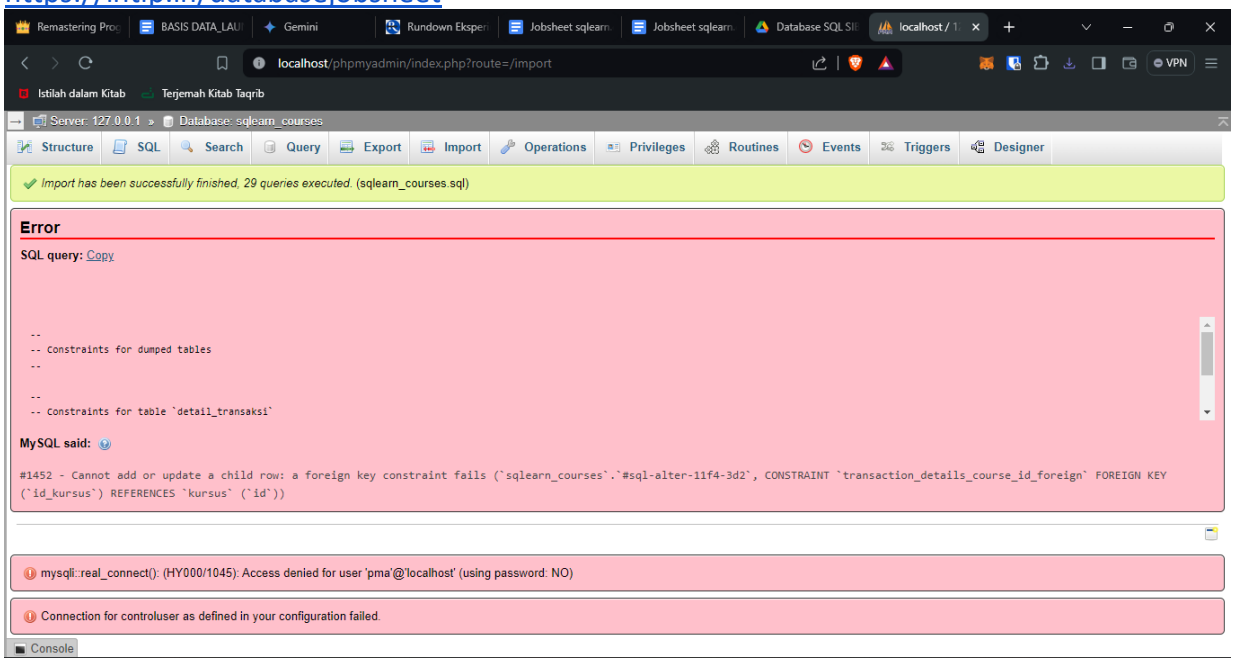
3.	Untuk menampilkan seluruh data dengan id tertentu dan nama_brand tertentu menggunakan operator “=”. Silahkan capture output dari kueri di bawah dan amati hasilnya.
	SELECT * FROM brand WHERE id = 7 AND nama_brand = "Wardah";

<table>
<tr><td></td><td>
Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0002 seconds.)
SELECT * FROM brand WHERE id=7 AND nama_brand="Wardah";
Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code]
Show all | Number of rows: 25 Filter rows: S
Extra options
<table>
<tr><th></th><th>id</th><th>nama_brand</th></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>7</td><td>Wardah</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Untuk menampilkan seluruh data dengan id yang tidak sama dengan 2 menggunakan operator “<>” dan nama_kategori yang mengandung suatu karakter menggunakan perintah “LIKE”. Silahkan capture output dari kueri di bawah dan amati hasilnya.</td></tr>
<tr><td></td><td>
SELECT * FROM kategori WHERE nama_kategori LIKE "%n" and id <> 2;
Showing rows 0 - 1 (2 total, Query took 0.0012 seconds.)
SELECT * FROM kategori WHERE nama_kategori LIKE "%n" and id <> 2;
Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]
Show all | Number of rows: 25 Filter rows: Search this tab
Extra options
<table>
<tr><th></th><th>id</th><th>nama_kategori</th></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>7</td><td>Perawatan Badan</td></tr>
<tr><td>Edit Copy Delete</td><td>9</td><td>Kesehatan</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Untuk menampilkan data pada kolom tertentu dimana data stock yang ditampilkan adalah lebih kecil maka menggunakan operator “>” atau data harga lebih dari sama dengan menggunakan operator “>=” . OR digunakan apabila satu dari kondisi-kondisi yang dipisahkan oleh OR (atau) bernilai TRUE, maka hasilnya adalah TRUE. Silahkan capture output dari kueri di bawah dan amati hasilnya.</td></tr>
<tr><td></td><td>SELECT nama_produk, stock, harga FROM produk WHERE stock < 5 OR harga >= 100000;</td></tr>
</table>

	Showing rows 0 - 1 (2 total, Query took 0.0003 seconds.) `SELECT nama_produk, stock, harga FROM produk WHERE stock < 5 OR harga >= 100000;` Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh] Show all | Number of rows: 25 Filter rows: Search this table Sort by key: Nor Extra options ←T→ nama_produk stock harga Edit Copy Delete SANDISK 64 GB USB CRUZER BLADE CZ50 14 149000 Edit Copy Delete HOT WHEELS BATMOBILE TUMBLER LIMITED EDITION 3 3999900
6.	Untuk menampilkan data pada seluruh kolom berdasarkan pola string tertentu menggunakan operator **LIKE.** Silahkan capture output dari kueri di bawah dan amati hasilnya.
	SELECT * FROM brand WHERE nama_brand LIKE "s%"; Showing rows 0 - 1 (2 total, Query took 0.0002 seconds.) `SELECT * FROM brand WHERE nama_brand LIKE "s%";` Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP c Show all | Number of rows: 25 Filter row Extra options ←T→ id nama_brand Edit Copy Delete 2 SanDisk Edit Copy Delete 3 SGM
7.	Setelah berhasil mengeksekusi SQL tersebut, lanjutkan ke **Praktikum - Bagian 7**.

Praktikum - Bagian 7: Mengimport data praktikum database sqlearn_courses.

Langkah	Keterangan
1.	Create database dengan nama sqlearn_courses pada menu phpMyAdmin -> New -> SQL seperti gambar di bawah ini:
	`CREATE DATABASE sqlearn_courses;`

	
2.	Import data SQL ke phpMyAdmin ke *database* sqlearn_courses. Klik database sqlearn_courses -> Import data . File database dapat di unduh pada link berikut: https://intip.in/databasejobsheet 
3.	Setelah selesai membuat database diatas, lanjutkan ke **Praktikum – Bagian 8**.

-- Selamat Mengerjakan –

Daftar Pustaka

- Dwi Puspitasari, S.Kom, "**Buku Ajar Dasar Basis Data**", *Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Malang*, 2012.
- http://www.tutorialride.com
- https://www.w3schools.com/

Pengumpulan Jobsheet

https://intip.in/PengumpulanJobsheet

Format pengumpulan : NIM_Nama.pdf