

JOB SHEET 4

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK II

MKK- 43514



POLITEKNIK NEGERI BALI

Disusun Oleh

**Ni Nyoman Harini Puspita,
S.T.,M.Kom**

**PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI
REKAYASA PERANGKAT LUNAK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BALI
2023**

POLITEKNIK NEGERI BALI	JOBSHEET DATABASE (PBO II)	Dosen Pengampu : Ni Nyoman Harini Puspita, S.T.,M.Kom
Bidang Studi : Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak		Waktu : 4 x 50 Menit
Jurusan : Teknik Elektro		Minggu 4, Pertemuan 1
Kelas/Sem : B/IV		
Th Ajaran : 2022/2023		

A. Standar Kompetensi

Mahasiswa mampu Memahami, menjelaskan dan mengimplementasikan konsep koneksi Java dengan MySQL yang meliputi JDBC (Java Database Connectivity).

B. Kompetensi Dasar

Setelah mempelajari materi ini, mahasiswa diharapkan mampu Memahami konsep JDBC, Driver JDBC MySQL, dan dapat mengimplementasikan koneksi Java dan MySQL melalui JDBC.

C. Indikator

1. Ketepatan memahami JDBC.
2. Ketepatan Memahami JDBC Driver MySQL
3. Ketepatan menerapkan Koneksi Java dan MySQL melalui JDBC.

D. Peralatan

1. Buku Ajar
2. Job sheet
3. Komputer dengan aplikasi perangkat lunak Java
4. Kertas dan tinta printer

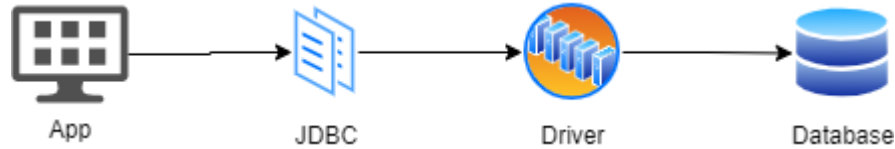
E. Teori

1. Pengenalan JDBC

JDBC (Java Database Connectivity) merupakan Application Programming Interface (API) pada bahasa pemrograman Java yang memiliki fungsi untuk menghubungkan aplikasi Java dengan database. JDBC menyediakan serangkaian kelas dan antarmuka yang memungkinkan untuk menjalankan pernyataan SQL, mengambil dan memperbarui data dalam database, serta mengelola koneksi ke database. JDBC tidak bisa langsung digunakan, karena isinya hanyalah interface-interface kontrak untuk berinteraksi dengan database. Sehingga diperlukan Driver, seperti MySQL

Driver, PostgreSQL Driver, OracleDB Driver, dan lain-lain agar dapat digunakan. Semua interface API JDBC terdapat di package `java.sql` dan `javax.sql`. jenis interface JDBC SQL dapat dilihat pada link: <https://docs.oracle.com/en/java/javase/15/docs/api/java.sql/java/sql/package-summary.html>.

Cara Kerja JDBC:



Gambar 1. Cara kerja JDBC

Pada materi ini akan digunakan database MySQL.

2. Driver

Driver adalah perangkat lunak yang bertindak sebagai jembatan antara aplikasi Java dan Database Management System yang akan digunakan. Driver mengimplementasikan antarmuka JDBC yang berisi class-class implementasi dari interface dalam JDBC dan menyediakan metode untuk berinteraksi dengan database yang spesifik. Driver di JDBC direpresentasikan oleh interface `java.sql.Driver`. dokumentasi detailnya dapat dilihat pada link di bawah ini.

<https://docs.oracle.com/en/java/javase/15/docs/api/java.sql/java/sql/Driver.html>.

3. Koneksi

Koneksi mengacu pada proses menghubungkan aplikasi Java dengan database MySQL. Untuk melakukan koneksi, langkah-langkah umumnya adalah: a. Memuat driver JDBC: Pertama, Anda perlu memuat driver JDBC MySQL menggunakan kelas `Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver")`. Ini memastikan bahwa driver sudah ada dan dapat digunakan dalam aplikasi. b. Membuat URL koneksi: Anda perlu membuat URL koneksi yang mengidentifikasi database MySQL yang ingin Anda hubungkan. URL koneksi biasanya terdiri dari protokol, alamat server, port, dan nama database. c. Membuka koneksi: Setelah URL koneksi dibuat, Anda dapat menggunakan kelas `DriverManager.getConnection(url, username, password)` untuk membuka koneksi ke database MySQL. Anda perlu memberikan informasi login seperti nama pengguna dan kata sandi yang sesuai.

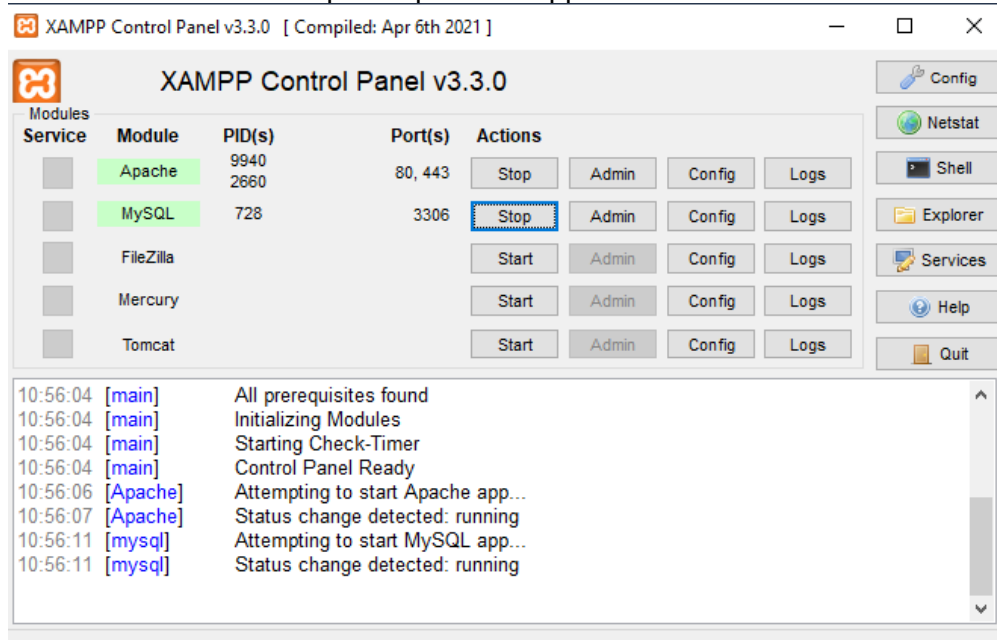
F. Keselamatan Kerja

1. Ikuti langkah kerja yang ada pada job sheet
2. Pastikan lingkungan kerja (meja dan kursi) bersih, baik sebelum maupun sesudah penggunaan
3. Perhatikan keamanan instalasi listrik saat menghidupkan dan mematikan komputer
4. Siapkan peralatan yang lengkap dan siap digunakan
5. Jika ada hal yang kurang jelas, tanyakan kepada dosen pengampu

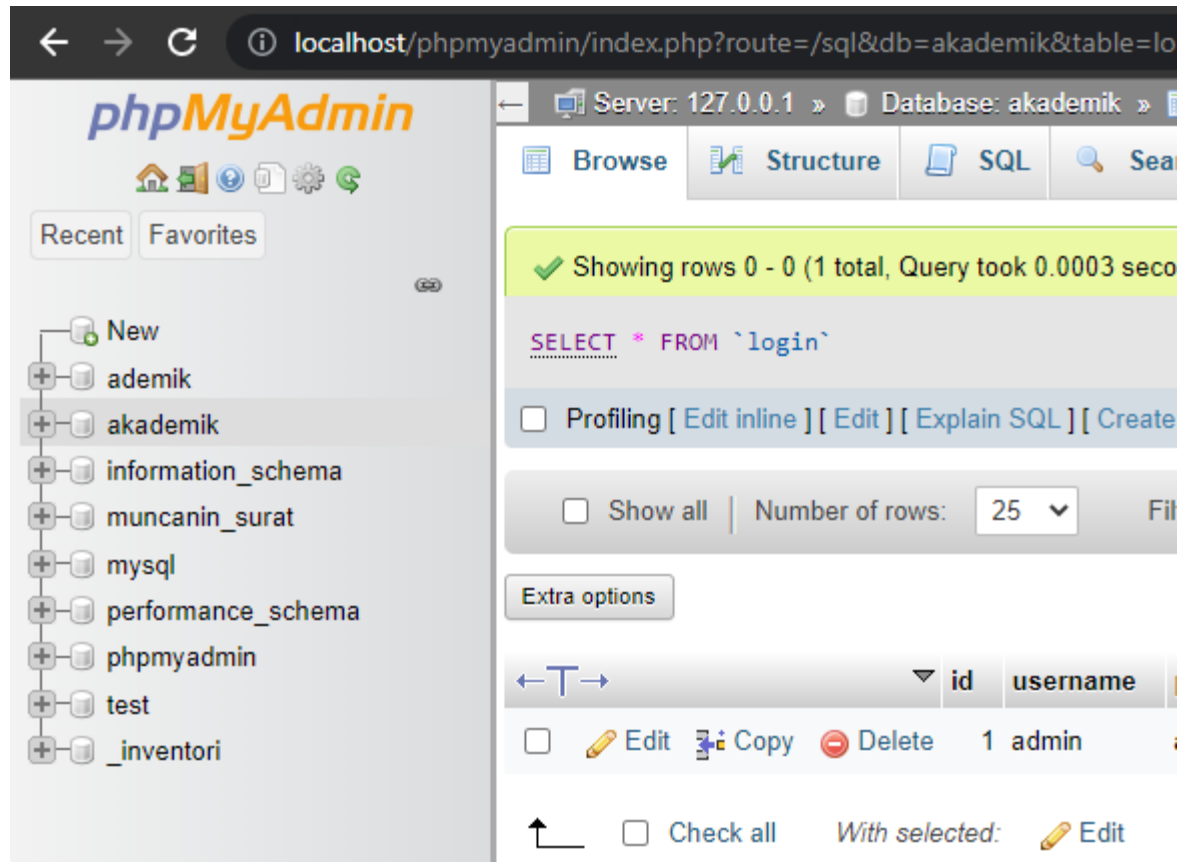
G. Langkah Kerja

Contoh praktek ini adalah membuat koneksi dari Java ke MySQL menggunakan JDBC MySQL. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut.

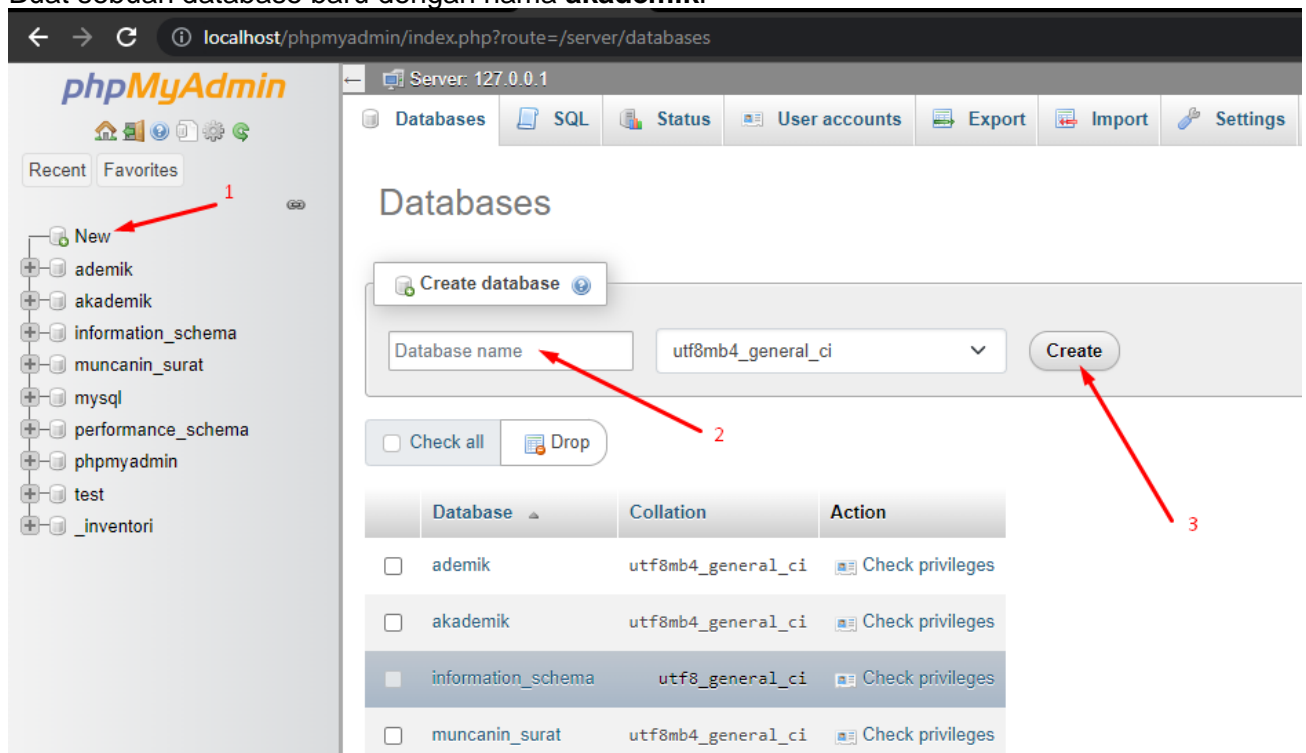
1. Pastikan sudah tersedia MySQL pada computer yang digunakan, pada percobaan ini digunakan Xampp.
2. Aktifkan database dan Apache pada Xampp.



3. Buka phpMyAdmin pada browser atau bisa menggunakan SQLYog.



4. Buat sebuah database baru dengan nama **akademik**.



5. Buat table dengan nama **login**.

Structure SQL Search Query Export Import

⚠ No tables found in database.

Create new table

Table name: login Number of columns: 3 Create

Structure

Table name: login Add 1 column(s) Go

Name	Type	Length/Values	Default	Collation	Attributes	Null	Index	A.I	Comments	Virtuality
id	INT	11	None			<input type="checkbox"/>	PRIMARY	<input checked="" type="checkbox"/>		
username	VARCHAR	100	None			<input type="checkbox"/>	...	<input type="checkbox"/>		
password	VARCHAR	100	None			<input type="checkbox"/>	...	<input type="checkbox"/>		

Table comments: Collation: Storage Engine: InnoDB

PARTITION definition:

Partition by: (Expression or column list)

Partitions:

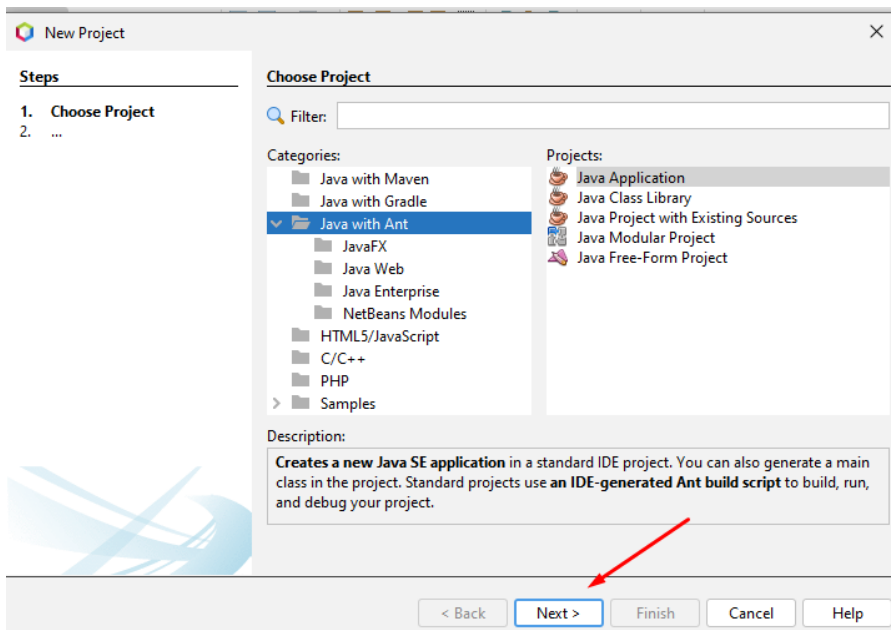
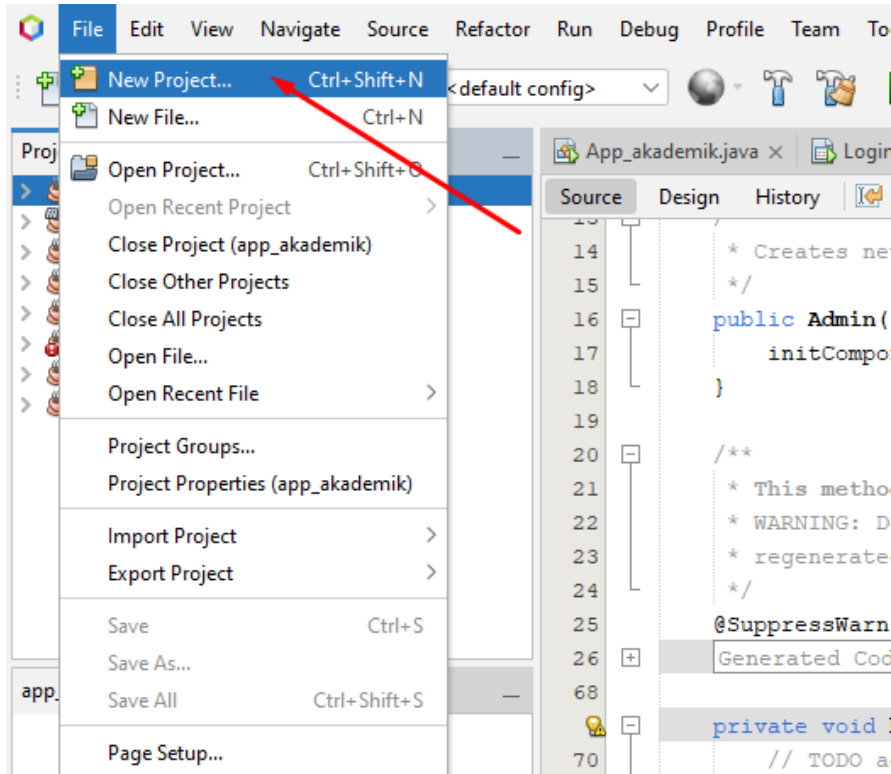
Save

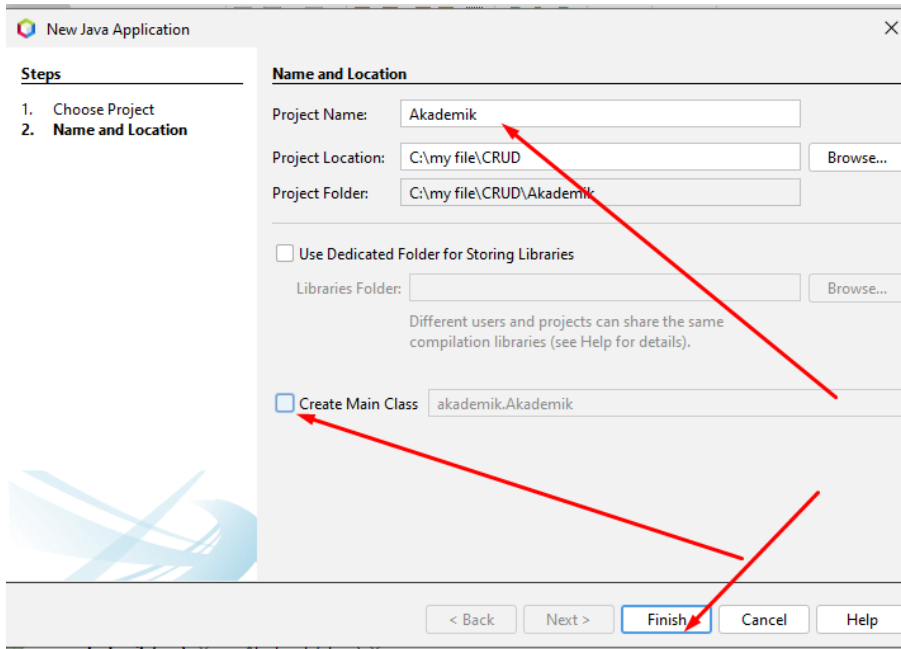
6. Isi table dengan data

← T →	id	username	password
<input type="checkbox"/>	1	admin	admin

Edit Copy Delete

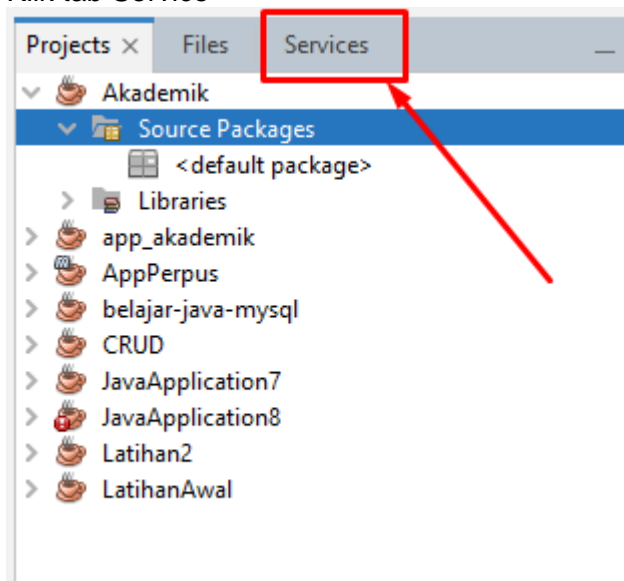
7. Membuat project pada Netbeans



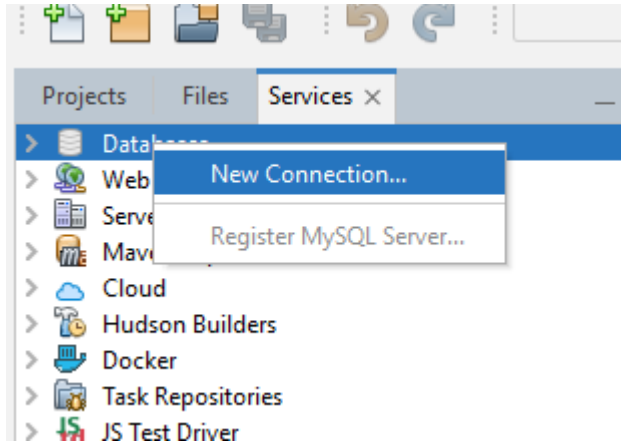


8. Membuat koneksi

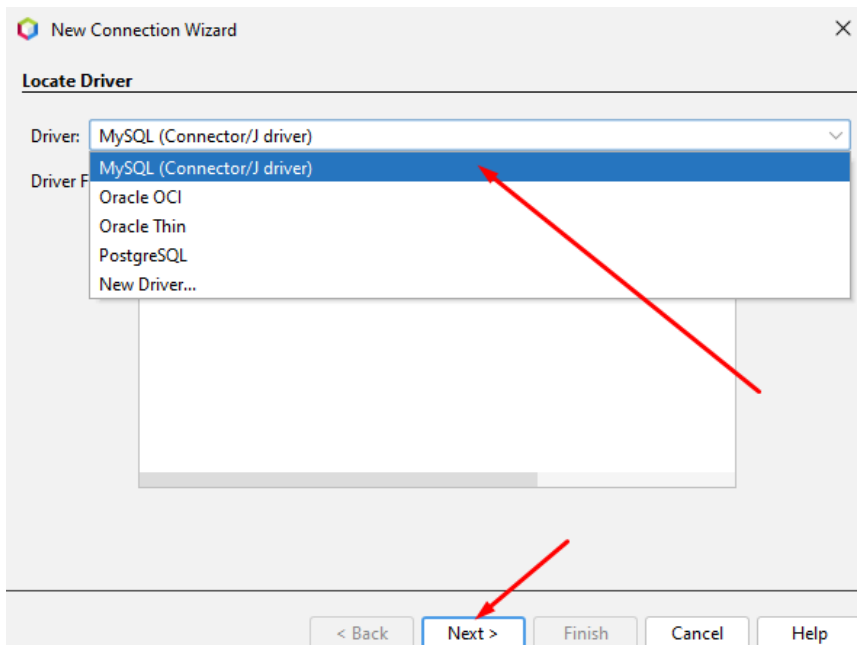
Klik tab Service



Pilih Database → klik Kanan → Pilih New Connection



Pilih **MYSQL (Connector /J Driver)** klik **Next**



New Connection Wizard

Customize Connection

Driver Name: MySQL (Connector/J driver)

Host: localhost Port: 3306

Database: Akademik

User Name: root

Password:

☐ Remember password

Connection Properties Test Connection

JDBC URL: jdbc:mysql://localhost:3306/Akademik?zeroDateTimeBehavior=CONVERT_TO_NULL

Connection Succeeded.

< Back Next > Finish Cancel Help

Ganti nama **Database** sesuai dengan yang digunakan, Username dan password untuk akses Database, kemudian klik button **Test Connection**, jika sudah ada informasi *Connection Succeeded* berarti koneksi sudah berhasil, kemudian klik **Next**.

New Connection Wizard

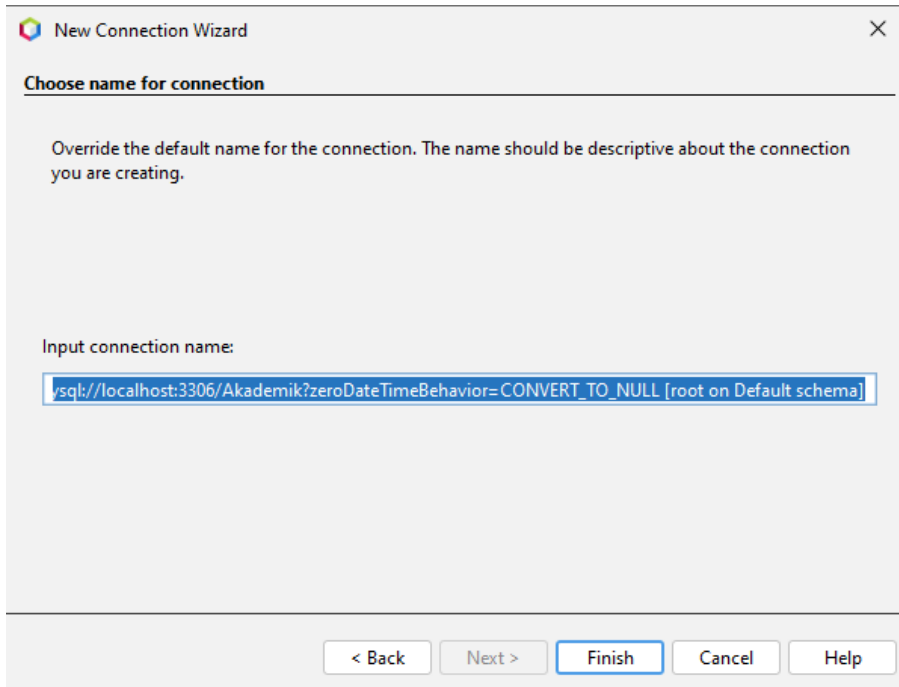
Choose Database Schema

For each database connection, the Services window only displays objects from one database schema. Select the schema of the tables to be displayed.

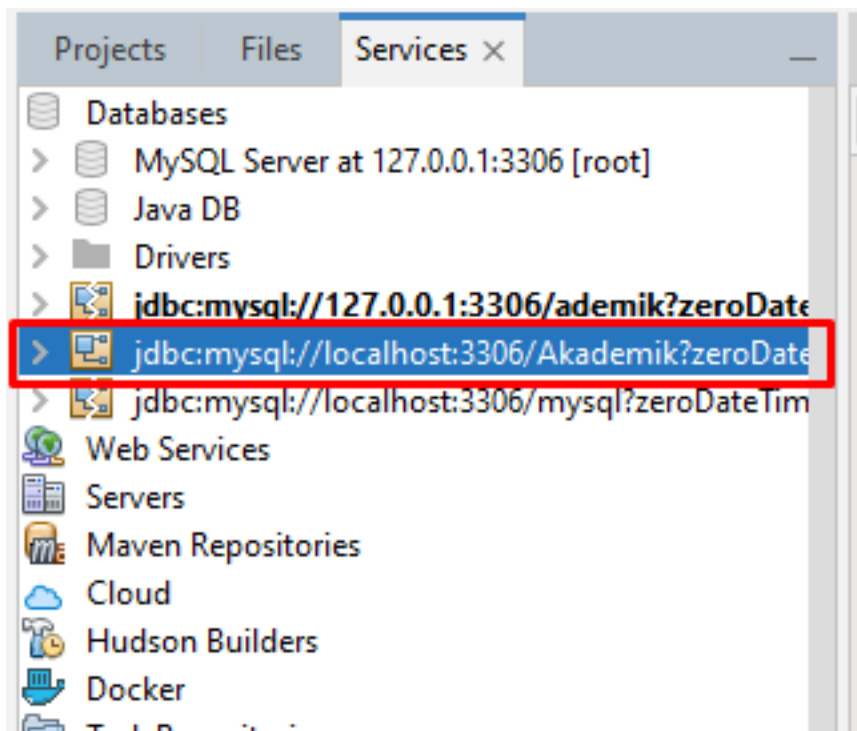
Select schema: <No schema>

< Back Next > Finish Cancel Help

Klik Next dan kemudian pilih finish.

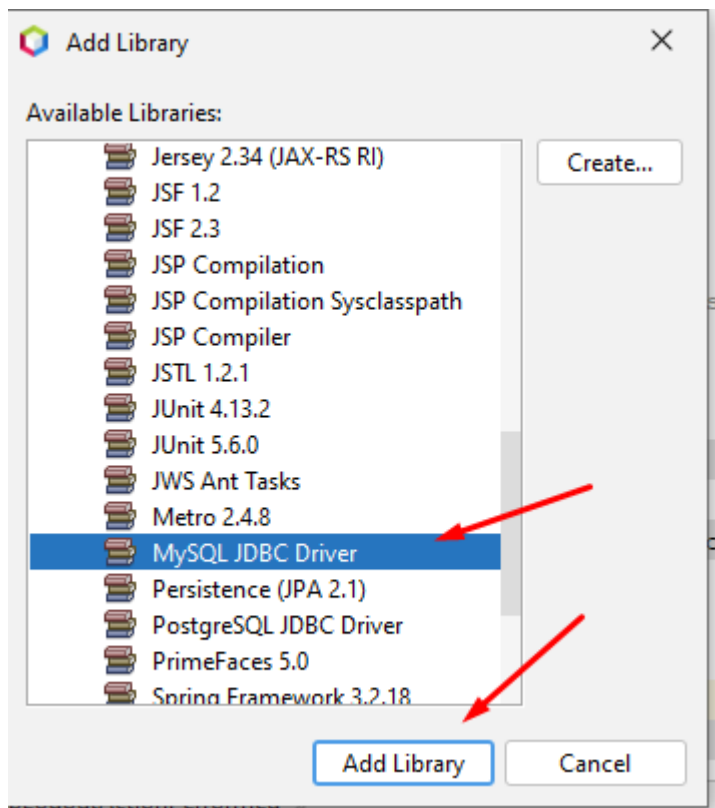
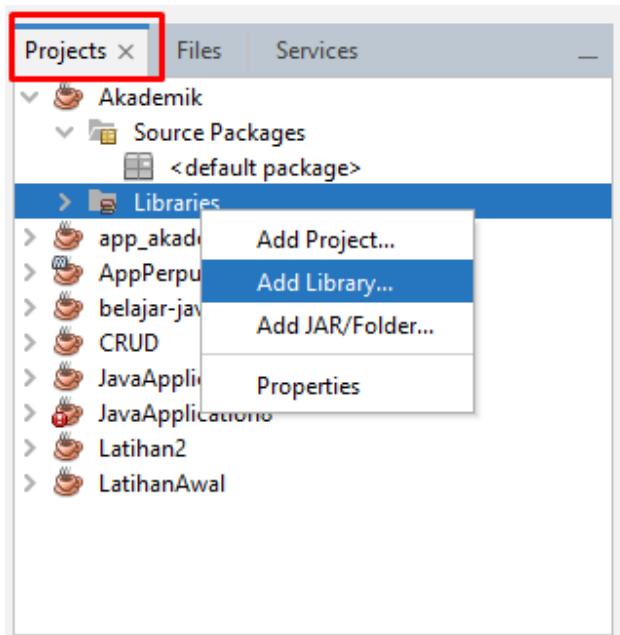


Setelah itu silahkan cek pada Database, maka akan ada tambahkan JDBC MYSQL seperti gambar di bawah ini.



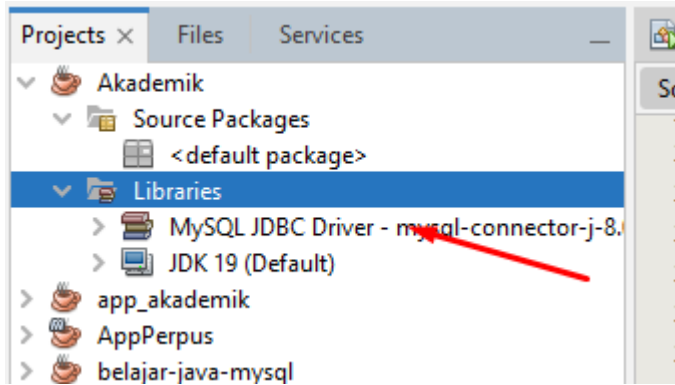
9. Menambah library

Klik Tab **Project** → **Libraries** → **Add Library**



Pilih MySQL JDBC Driver, klik **Add library**.

Setelah itu akan muncul pada Libraries seperti gambar berikut:



H. Evaluasi

Silahkan kerjakan percobaan di atas, hasilnya ditunjukkan pada akhir perkuliahan untuk evaluasi harian. Dan untuk post test silahkan jawab soal pada link berikut.