

2024

PBW

Modul 7 – Basis Data



Modul Koneksi Basis Data

Koneksi ke basis data merupakan salah satu fitur yang paling umum digunakan pada aplikasi berbasis web. Hal ini dikarenakan pada umumnya aplikasi berbasis web membutuhkan penyimpanan data yang persistent. Pada modul ini kita akan mencoba menghubungkan aplikasi kita dengan basis data.

Untuk pengerjaannya, silahkan mengikuti langkah berikut:

1. Pastikan pada tempat pengerjaan anda, sudah terinstal PostgreSQL. Kemudian bukalah project template yang diberikan. Lakukan build sampai project siap dipakai.
2. Pada basis data, buatlah sebuah basis data dengan nama m07 dan import data dari data.sql yang diberikan.
3. Pada project ini sudah disediakan juga tampilan yang dapat digunakan. Tugas anda adalah melengkapi dari sisi servernya (backend). Pelajari terlebih dahulu kode yang tersedia.
4. Pertama-tama, isilah konfigurasi PostgreSQL pada application.properties (konfigurasi dapat berbeda sesuai workspace masing-masing). Tambahkan pula HikariCP agar koneksi menggunakan 10 pool.
5. Buatlah Bean DataSource pada project kalian. (kode dapat dilihat di slide)
6. Buatlah kelas model dengan nama Vehicle.java dan buatlah kelas data dengan memanfaatkan pustaka Lombok. Atribut yang digunakan, silahkan melihat dari basis data.
7. Buatlah kelas VehicleController dengan implementasi sebagai berikut:

```
@Autowired
private JdbcTemplate jdbcTemplate;

public List<Vehicle> findAll() {
    String sql = "SELECT * FROM vehicles";
    return jdbcTemplate.query(sql, this::mapRowToVehicle);
}

private Vehicle mapRowToVehicle(ResultSet resultSet, int rowNum) throws SQLException {
    return new Vehicle(
        resultSet.getInt(columnLabel:"vehicle_id"),
        resultSet.getString(columnLabel:"make"),
        resultSet.getString(columnLabel:"model"),
        resultSet.getInt(columnLabel:"year"),
        resultSet.getString(columnLabel:"color"),
        resultSet.getString(columnLabel:"vin"),
        resultSet.getDouble(columnLabel:"price")
    );
}
```

8. Lengkapi lah kelas controller ini dengan routing yang menampilkan seluruh data dari kode nomor 7.
9. Tugas:
 - a. Tambahkan fitur di controller untuk menambahkan data pada table vehicle.
 - b. Setelah menambahkan data di basis data, lakukan redirect agar halaman kembali ke halaman utama dengan data yang sudah bertambah.
10. Challenge (opsional): Ubahlah alur program agar menggunakan repository pattern.

Seluruh pekerjaan disatukan pada sebuah zip dan dikumpulkan dengan nama M07xyyy.
Pastikan ukuran file yang diunggah cukup dengan membersihkan folder build.

= SELAMAT MENGERJAKAN =