

Ringkasan materi Java Swing, JDBC, CRUD MySQL

Kelas XII RPL · Disusun oleh Rizky Pratama

Lanjutan PBO kelas XII: membangun aplikasi desktop berbasis GUI menggunakan Java Swing di NetBeans lalu menghubungkannya ke database MySQL melalui JDBC. Hasil akhirnya adalah aplikasi data siswa dengan fitur tambah, ubah, hapus, cari, dan cetak laporan. Cocok untuk persiapan UKK paket aplikasi desktop.

Bab 1. Mengenal Komponen GUI Java Swing

Java Swing menyediakan komponen antarmuka seperti JFrame sebagai jendela utama, JPanel sebagai wadah, serta komponen input seperti JTextField, JComboBox, dan JButton. NetBeans memudahkan perancangan dengan fitur drag and drop, namun siswa tetap perlu memahami layout manager agar tampilan rapi di berbagai ukuran layar.

- JFrame, JPanel, JLabel
- JTextField dan JButton
- JTable dan JComboBox
- Layout manager

Bab 2. Event Handling

Setiap interaksi pengguna seperti klik tombol menghasilkan event. Event ditangani oleh listener, misalnya ActionListener pada JButton. Di dalam method actionPerformed kita menuliskan logika seperti membaca isi JTextField, memvalidasi, lalu menampilkan pesan melalui JOptionPane.

- ActionListener
- Event klik tombol
- Validasi input
- Menampilkan JOptionPane

```
btnSimpan.addActionListener(e -> {  
    if (txtNama.getText().isEmpty()) {  
        JOptionPane.showMessageDialog(this, "Nama wajib diisi");  
        return;  
    }  
    simpanData();  
});
```

Bab 3. Koneksi Database dengan JDBC

JDBC adalah API standar Java untuk berkomunikasi dengan database. Langkahnya: menambahkan library MySQL Connector/J, membuat koneksi dengan DriverManager.getConnection, menjalankan query menggunakan PreparedStatement agar aman dari SQL injection, lalu membaca hasil query melalui ResultSet.

- Driver MySQL Connector/J
- DriverManager dan Connection
- PreparedStatement
- ResultSet

```
String sql = "INSERT INTO siswa (nis, nama, kelas) VALUES (?, ?, ?)";  
PreparedStatement ps = conn.prepareStatement(sql);  
ps.setString(1, txtNis.getText());  
ps.setString(2, txtNama.getText());
```

```
ps.setString(3, cbKelas.getSelectedItem().toString());  
ps.executeUpdate();
```

Bab 4. Proyek CRUD Data Siswa

Pada bab ini seluruh materi digabung menjadi satu proyek aplikasi data siswa. Data dari tabel MySQL ditampilkan pada JTable menggunakan DefaultTableModel, baris yang diklik dapat diubah atau dihapus, dan kolom pencarian memfilter data memakai klausa LIKE.

Proyek ini mengikuti pola soal UKK RPL paket desktop.

- Menampilkan data ke JTable
- Update dan delete
- Pencarian data
- Membuat laporan sederhana