# PEMROGRAMAN VISUAL

KONEKSI JAVA DATABASE (PART 1)

**Universitas Indraprasta PGRI** 

### KONEKSI JAVA DATABASE

- Koneksi ke database pada Java ditangani oleh JDBC (Java Database Connectivity).
- JDBC merupakan salah satu API (Application Programming Interface) yang secara khusus ditujukan untuk menangani koneksi ke database.
- Antarmuka ini memungkinkan pemrogram menulis sebuah program yang dapat digunakan untuk mengakses database yang berbeda-beda, misalnya Oracle, Access, atau MySQL.

## **BEKERJA DENGAN JDBC**

Secara umum, untuk bekerja dengan JDBC, langkah yang dilakukan adalah :

- Me-load JDBC Driver ke dalam JVM. JDBC Driver dapat dipandang sebagai library yang dibutuhkan untuk mengakses database tertentu.
- Membuat koneksi ke database yang direpresentasikan sebagai objek java.sql.Connection.
- Membuat objek java.sql.Statement yang akan digunakan untuk mengirimkan perintah SQL ke database.
- Menjalankan metode yang bersesuaian dari objek java.sql.Statement, seperti executeQuery() atau executeUpdate().

- Melakukan koneksi ke database dapat dilakukan dengan : Meload driver dan membuat koneksi itu sendiri.
- Cara meload driver adalah dengan meletakkan file jar database driver ke dalam classpath. Kemudian load driver dengan menambahkan kode berikut:

Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");

- Nama class database driver untuk setiap DBMS berbeda-beda, nama class tersebut bisa ditemukan dalam dokumentasi driver database yang digunakan.
- Dalam contoh ini, nama class database driver dari MySql adalah com.mysql.jdbc.Driver.
- Memanggil method Class.forName secara otomatis membuat instance dari database driver, class DriverManager secara otomatis juga dipanggil untuk mengelola class database driver ini.

- Langkah berikutnya adalah membuat koneksi ke database menggunakan database driver yang sudah diload sebelumnya.
- Class DriverManager bekerja sama dengan interface Driver untuk mengelola driver-driver yang diload oleh aplikasi. Dalam satu sesi bisa meload beberapa database driver yang berbeda. Ketika melakukan koneksi, JDBC Test Suite akan melakukan serangkaian tes untuk menentukan driver mana yang akan digunakan. Parameter yang digunakan untuk menentukan driver yang sesuai adalah URL. Aplikasi yang akan melakukan koneksi ke database menyediakan URL pengenal dari server database tersebut.

Sebagai contoh adalah URL yang digunakan untuk melakukan koneksi ke MySql :

jdbc:mysql://[host]:[port]/[schema]

contoh :

jdbc:mysql://localhost:3306/latihan

- Setiap vendor DBMS akan menyertakan cara untuk menentukan URL ini di dalam dokumentasi.
- Method DriverManager.getConnection bertugas untuk membuat koneksi:
  - Connection conn = DriverManager.getConnection

("jdbc:mysql://localhost:3306/latihan");

Dalam kebanyakan kasus juga harus memasukkan parameter username dan password untuk dapat melakukan koneksi ke dalam database. Method getConnection menerima Username sebagai parameter kedua dan pasword sebagai parameter ketiga, sehingga kode diatas dapat dirubah menjadi :

```
Connection conn = DriverManager.getConnection
("jdbc:mysql://localhost:3306/latihan","root","");
```

- Jika salah satu dari driver yang diload berhasil digunakan untuk melakukan koneksi dengan URL tersebut, maka koneksi ke database berhasil dilaksanakan. Class Connection akan memegang informasi koneksi ke database yang didefinisikan oleh URL tersebut.
- Setelah sukses melakukan koneksi ke database, kita dapat mengambil data dari database menggunakan perintah query ataupun melakukan perubahan terhadap database. bagian berikut ini akan menerangkan bagaimana cara mengambil dan memanipulasi data dari database.

### CONTOH PROGRAM KONEKSI DATABASE

~ DAT	A PASIE	EN ~						
No. Identitas								
Nama Pasien								
Jenis Kelamin 🗌 Laki-laki 💭 Perempuan								
Alamat - No. telp				\$				
Golongan Darah	A ×							
SAVE	EDIT	DELETE	CLEAR	EXIT				
Kata kunci pencarian Cari								
No. Identitas	Nama Pasien	Jenis Kelamin	Alamat	Golongan Darah				

#### Buka XAMPP Control Panel, Aktifkan Apache dan MySQL

😢 XAMPP Control Panel Application							
នា	Shell Setup						
Modules					Port-Check		
Svc	Apache	Running	Stop	Admin	Explore		
Svc	MySql	Running	Stop	Admin	SCM		
Svc	FileZilla		Start	Admin	Refresh		
Svc	Mercury		Start	Admin	Help		
Svc	Tomcat		Start	Admin	Exit		
XAMPP for Windows Version 1.7.2 Windows 6.1 Build 7600 Platform 2 Current Directory: C:\xampp Status Check OK Busy Apache started Busy MySQL started							
4 III +							

#### Buka phpMyAdmin melalui browser

A localhost / localhost   php ×							
$\leftarrow$ $\rightarrow$ C (i) localhost/php	← → C () localhost/phpmyadmin/						
phpMyAdmin	Server: localhost						
	🖶 Databases 🙀 SQL 🐺 Status 🖼 Variables 🙀 Charsets 🙀 Engines 😭 Privileges						
• cdcol (1)	Actions						
<ul> <li>coba (4)</li> <li>coro (1)</li> </ul>	MySQL localhost						
<ul> <li>dbvisual2018 (3)</li> <li>information schema (29)</li> </ul>	treate new database @						

### Buat database dengan nama Klinik

My S	QL localhost Create new database @		
	Klinik	Collation	Create
41 12	MySQL connection collation:	utf8_general_ci	• 0
Inter	face		

#### Buat tabel dengan nama pasien dengan jumlah kolom : 5

No tables found in database.	
- 🔠 Create new table on database Klinik — Name: pasien	Number of fields: 5
	Go

#### Buat field di dalam tabel pasien sebagai berikut :

myadmin/						☆ :		
😭 Server: localhost 🕨 👼 Da	ga Server: localhost ▶ 👜 Database: Klinik ▶ 🏢 Table: pasien							
Field	Туре 🕜	Length/Values <sup>1</sup>	Default <sup>2</sup>		Collation	Attributes		
įd	VARCHAR	▼ 30	None	<b></b>	• I	•		
nama	VARCHAR	▼ 100	None	<b></b>	<b>•</b>	•		
jk	VARCHAR	▼ 20	None	<b>T</b>	<b></b>	•		
alamat	VARCHAR	▼ 200	None		•	<b></b>		
goldar	VARCHAR	▼ 2	None	<b>T</b>	<b></b>	<b></b>		
Table comm	Table comments:     Storage Engine: (?)     Collation:							
PARTITION defin	nition: ⑦							
					Save Or A	Add 1 field(s) Go		

#### Setelah selesai klik save

🖟 localhost / localhost / Klir 🗙		_		_			-							_	
$\leftrightarrow$ $\rightarrow$ C $$ localhost/php	myadmin	/													
phpMyAdmin	멻 Serv	ver: loca	alhost 🕨 📠 Da	atabase: Klinik 🕨 🏢	Table: pasi	en									
	Bro	owse	Structure	🚜 SQL 🔎 Search	n <b>≩</b> ∉Insert	E	xport 📑	Import	and and a	Oper	ation	s T	Emp	oty	🗙 Drop
Database	🛷 Ta	able `Klir	nik`.`pasien` ha	s been created.											
(Databases) 🔻	'id' VAR	RCHAR( 30 ) /ARCHAR( 10	( . pasien ( NOT NULL , 10 ) NOT NULL ,												
Klinik (1)	'jk' VAR 'alamat' 'goldar' PRIMARY	'jk' VARCHAR(20) NOT NULL , 'alamat' VARCHAR(200) NOT NULL , 'goldar' VARCHAR(2) NOT NULL , PRIMARY KEV ('id')													
🗐 pasien	) ENGINE =	= MYISAM ;													
		Field	Туре	Collation	Attributes	Null	Default	Extra			A	ctior	ı		
		d	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None			1	$\mathbf{X}$	R	U	V	
		nama	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None			1	$ \mathbf{X} $	R	U	¥	T
	j	k	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None			Þ	X	R	U	¥	
	a	alamat	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No	None			1	$ \mathbf{X} $	R	U	V	
	g	goldar	varchar(2)	latin1_swedish_ci		No	None			1	×	R	U	Ŋ	1
	<u>+</u>	Check	All / Uncheck A	With selected:	2 X	1		1							

#### Buat project baru dengan nama AplikasiKlinik

New Java	Application	100		×
Steps		Name and Locat	ion	
1. Choose 2. Name	e Project and Location	Project Name:	AplikasiKlinik	
		Project Location:	D:\BELAJAR\LatihanNetbeans	Browse
		Project Folder:	D:\BELAJAR\LatihanNetbeans\AplikasiKlinik	
		Use Dedicated	Folder for Storing Libraries	
		Libraries Folde	r:	Browse
			Different users and projects can share the same compilation libraries (see Help for details).	
		📝 Create Main C	lass aplikasiklinik.Main	
		📝 Set as Main Pr	oject	
			< Back Next > Finish Cancel	Help

#### Buat dua buah package dengan nama koneksi dan tampilan



Tambahkan driver JDBC dalam Libraries >> Add Library ... >> Pilih MySQL JDBC Driver

AplikasiKlinik - NetBeans IDE 6.7.1	Add Library
File Edit Format Preview View Navigate	
💾 🚰 블 🍓 🍤 🍘 <	Available Libraries:
: 🕼 🕺 ; Files ; Se ; Kenai ; Rep	Java Tree API
🖃 🎂 AplikasiKlinik	JAXB 2.1
Source Packages	JAX-W5 2.1
	JUnit 3.8.2
	JUNIT 4.5
i kanalai	JWS ANT Tasks
	Percistence
tampilan	
E Test Packages	PostareSOL 1DBC Driver
🗄 ··· 🍃 Librarie Add Drojoct	Spring Framework 2.5
🗄 🖷 🍋 Test Li	Swing Application Framework
🗄 🆢 AplikasiPer 🛛 🗛 🗛 🖉	Swing Layout Extensions
🕀 😓 BelajarVisu 🛛 Add JAR/Folder	TopLink Essentials
⊕… 🧽 Bimbel ⊕… 🧽 CobaJava Properties	Add Library Cancel
🛱 🦔 Duatiga	(

Setelah klik add Library maka MySQL JDBC Driver akan ada di dalam Libraries project kita

	olikasil	Klinik - N	letBeans	IDE 6.7.1	-			
<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	Format	Preview	w <u>V</u> iew	<u>N</u> avi	gate	<u>S</u> ource	Ref <u>a</u> ctor
1	۴		6	0	<de< th=""><th>fault c</th><th>onfig&gt;</th><th>•</th></de<>	fault c	onfig>	•
: Pr	- 10	8 File:	3	Service	s i	Kena	i	Report I.
	🍃 Ap	likasiKlir	nik					
Ē	<b>F</b>	Source P	ackages					
	<u> </u>	🔠 aplik	asiklinik					
		🚮 I	Main.java					
		🔠 kone	eksi					
		🔠 tamp	oilan					
E E	😥 📲 Test Packages							
🛱 ···· 🔂 Libraries								
😥 🐨 🚍 MySQL JDBC Driver - mysql-connector-java-5.1.6-bin.jar								
	B 🌄	Test Libr	aries					

# Buat java class baru di dalam package koneksi dengan nama koneksi

O AplikasiKlinik - NetBeans IDE 6.7.1	New Java Class	X PRO FONDISES CASORS FOR A FONDISEC
File Edit Format Preview View Navigate Source Refactor Run Debug Profile	e	
🚱 🚰 🛄 🔚 🐚 🍘 🔤 (default config) 💷 🐨 🙀 🖒 🔍	Steps	Name and Location
	1. Choose File Type 2. Name and Location	Class <u>N</u> ame: koneksi
Pr 💷 🕷 ; Files ; Services ; Kenai ; Report Iava 📄 mENU.j	av	
🖓 AplikasiKlinik 🔺 1 🖓 / *		Project: AplikasiKlinik
E Source Packages 2 * To	c	Location: Source Packages
aplikasiklinik 3 * and	d	Pac <u>kage</u> : koneksi 👻
		Created File: D:\BELAJAR\LatihanNetbeans\AplikasiKlinik\src\koneksi\koneksi.iava
konel New 🕨 🖶 Java Package		
Test Park Find Ctrl+F JFrame Form		
Libraries		
Test Libra		
AplikasiPerpu: Copy Ctrl+C 📓 Java Interface	t	
🗄 🖑 🏂 BelajarVisual 🛛 Paste Ctrl + V 🔲 JPanel Form		
Bimbel Delete Delete 🙆 Entity Class	0	
CobaJava Refactor 🕑 🐻 Entity Classes from Database		
Compile Package F9		
Local History	uk	
Source Packages Tools		< Barr Maxr > Cuiren Cauce Gab

#### Tulis sintaks berikut di dalam class koneksi

```
package koneksi;
import java.sql.*;
/ * *
 ★ @author funNv
 */
public class koneksi {
    private Connection koneksi;
    public Connection connect() {
    try {
        Class.forName ("com.mysql.jdbc.Driver");
        System.out.println("Berhasil Koneksi");
    }catch (ClassNotFoundException ex) {
        System.out.println("Gagal Koneksi "+ex);
    F.
    String url = "jdbc:mysql://localhost/Klinik";
    try {
        koneksi = DriverManager.getConnection(url, "root", "");
        System.out.println("Berhasil Koneksi Database");
    }catch (SQLException ex) {
        System.out.println("Gagal Koneksi Database "+ex);
    3
    return koneksi:
    ъ
3
```

#### Pada package tampilan, tambahkan JFrame Form dengan nama formPasien

AplikasiKlinik - NetBeans IDE 6.7.1	New JFrame Form	
<u>File E</u> dit Format Preview <u>V</u> iew <u>N</u> avigate <u>S</u> ource Ref <u>a</u> ctor <u>R</u> un <u>D</u> ebug <u>P</u> rofil	Stens	Name and Location
👚 🚰 😫 🍤 🥐 < 🕼	1. Choose File Type	Class Name: formPasien
Pr 🐠 📽 🗦 Files 🕴 Services 🕴 Kenai 🔅 Report I 🗰 mENU.j	2. Name and Location	
		Project: AplikasiKlinik
Employee Packages 5		Location: Source Packages
aplikasikinik 6 packa		Parkane: tampilan
		Created File: D:\BELAJAR\LatihanNetbeans\AplikasiKlinik\src\tampilan\formPasien.java
Emergia Test Part Part Part Part Part Part Part Par		
🕀 📲 Libraries 🗄 Eind Ctrl+F 🔠 Java Package		
Test Lib     Cut     Ctrl + X		
AplikasiPerp		
Entre Barta Citra Barta Barta Citra Barta Citra		
Image: Lap Lap JPanel Form		
entity Class	0	
Refactor		
Compile Package F9 Ther		
Local History		
Tools		< Back Next > Finish Cancel Help
24		

#### Buat tampilan formPasien sebagai berikut :

n Debug Profile Team To	ols Window Help					
🔯 🕨 🚯 - 🚯 - 🍒	koneksi_RS	•			Q Search (Ctrl+	I)
ava 📄 anggota.java 🛚 📾	petugas.java 🛛 🗟 p	oasien.java 🛚 📾 Main.java 🖇	🛚 📄 formPasien.java * 🛛 🕷	◀ → ▾ ▣	🔟 Pal 🚺 💌 🕻	□ :[JFram D ≈
Source Design	9   E: E ± T T	<b>₩ + </b>			🗆 Calendar	Properties
					💿 JCalendar	Binding
$\sim$ DATA DASIEN ~					📑 JDateChooser	Events
DATATASIEN					🗆 Swing Contai	Code
					Panel	= Properties
					Tabbed Pane	defaultClo:
No. Identitas					Split Pane	title .
Name Basiling					Scroll Pape	Other Propertie
Nama Pasien					Tool Bar	alwaysOnT(
Jenis Kelamin	🖱 Laki-laki	Perempuan				background
	0					bounds
					Internal Frame	cursor 🗨 .
Alamat - No. telp					Layered Pane	enabled 📿
				-	Swing Controls	extendedStr 0
					UK BUCCON	focusCyclef
Golongan Darah	<b>A</b> –				iabei Label	focus Traver
					IN Toggle Button	focusable
SAVE	EDIT	DELETE CLE	AR EXIT		Check Box	focusableW
					Radio Button	font The
Kata luun si nama			8 Button Group	foreground nul.		
Kata kunci penca	urian		Combo Box	graphics		
					- List	iconImage 👻 .
Title 1	Title 2	Title 3	Title 4		Tauk Eiald	iconimages 🗨 .
					Text Area	-
iReport output						[JFrame] 🔮
						A
•					•	
					E	🖸 😥 🛛 31   1   TNS
					E	

Ubah text dan nama variabel masing-masing komponen sebagai berikut

AplikasiKlinik	Source Design	<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>	++			
📄 🕞 🔓 Source Packages						
🖨 🖷 📑 aplikasiklinik						
Main.iava		PASIEIN	~			
avigator Inspector						
Form formPasien						
🗄 🖓 Other Components	No. Identitas					
🗄 ···· 📰 [JFrame]	No. Identitas					
jScrollPane2 [JScrollPane]	Nama Pasien					
tabelpasien [JTable]						
······labei jLabel4 [JLabel]	Jenis Kelamin	🔿 Laki-laki 🛛 🔿 Per	empuan			
tcari [JTextField]		0				
······ OK bcari [JButton]						
······ OK bsave [JButton]	Alamat - No. teln			<u> </u>		
······ 💷 bedit [JButton]	Thankar Thortcop					
bdelete [JButton]						
······ OK bclear [JButton]						
······ 💽 bexit [JButton]	Golongan Darah	A V				
······iabei jLabel6 [JLabel]						
cgd [JComboBox]	SAVE	EDIT DE	CLEAR	EXIT		
iLabel7 [JLabel]						
jScrollPane1 [JScrollPane]						
talm [JTextArea]	Kata kunci pencarian Cari					
••••••••••••••••••••••••••••••••••••••						
•						
ilabel5 [JLabel]	Title 1	Title 2	Title 3	Title 4		
iLabel3 [JLabel]		1				
tnama [JTextField]						
ilabel2 [JLabel]	i iPanot output					
tid [JTextField]	; inceport output					
Similabel jLabel1 [JLabel]						

#### Pada source ketik sintaks berikut : 🚯 Main.java 🕺 💼 anggota.java 🕺 💼 petugas.java 📽 💼 pasien.jav - **(1)** Source Design $I \sim D \Lambda T \Lambda D \Lambda SIEN \sim$ 12 package tampilan; import java.sql.\*; 13 -14 import javax.swing.JOptionPane; 15 import javax.swing.table.DefaultTableModel; 16 import koneksi.koneksi; 18 -/ \* \* 19 20 \* @author funNy 21 \*/ 22 nublic class formPasien extends javax.swing.JFrame { private Connection conn = new koneksi().connect(); 23 24 private DefaultTableModel tabmode; 25

/\*\* Creates new form formPasien \*/
public formPasien() {

initComponents();

26 -27 -

3

28

29

#### Buat method aktif(), kosong(), dan datatable sebagai berikut :

```
protected void aktif() {
```

tid.setEnabled(true);

tnama.setEnabled(true);

talm.setEnabled(true);

```
tid.requestFocus();
```

```
}
```

```
protected void kosong() {
   tid.setText("");
   tnama.setText("");
   talm.setText("");
   rjk1.setSelected(true);
   cgd.setSelectedIndex(0);
   tcari.setText("");
```

}

```
protected void datatable() {
    Object[] Baris ={"No Identitas","Nama Pasien","Jenis Kelamin","Alamat","Golongan Darah"};
    tabmode = new DefaultTableModel(null, Baris);
    tabelpasien.setModel(tabmode);
    String sql = "select * from pasien";
    try {
        java.sql.Statement stat = conn.createStatement();
        ResultSet hasil = stat.executeQuery(sql);
        while(hasil.next()) {
            String a = hasil.getString("id");
            String b = hasil.getString("nama");
            String c = hasil.getString("jk");
            String d = hasil.getString("alamat");
            String e = hasil.getString("goldar");
            String[] data={a,b,c,d,e};
            tabmode.addRow(data);
    } catch (Exception e) {
}
```

Tambahkan method datatable di bawah initComponents();

```
public formPasien() {
    initComponents();
    datatable();
}
```

### TUGAS

- Buat Form Admin (terkoneksi dengan database)
- Sesuaikan dengan project yang Anda buat