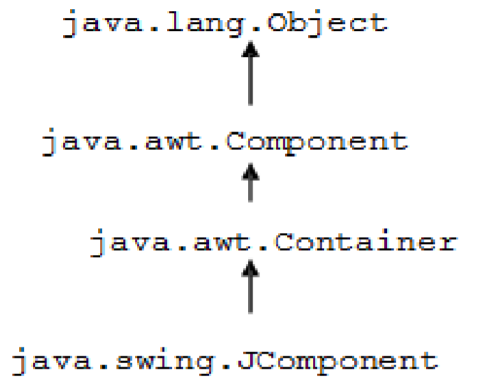
Andreas Michael  
59170032/T

Bab 13

JAVA GUI  
GUI merupakan antar muka grafis yang memfasilitasi interaksi antara pengguna dengan program aplikasi. GUI (Graphical User Interface) memungkinkan user untuk berinteraksi dengan komputer secara lebih baik. Pengguna dapat berinteraksi dengan berbagai elemen grafis seperti Label, Textfield, button, dialog box, menu dan sebagainya.

Salah satu komponen dalam bahasa pemrograman Java untuk membangun GUI adalah Swing. Komponen ini didefinisikan di dalam paket javax.swing. Swing diturunkan dari Abstract Windowing Toolkit(API) dalam paket java.awt.

Hirarki dari komponen Swing adalah sebagai berikut: JComponent adalah superclass dari semua komponen Swing. Sebagian besar fungsionalitas komponen diturunkan dari superclass ini.

API untuk Aplikasi GUI di Java  
1. AWT (Abstract Window Toolkit): Library dan komponen GUI (java.awt) yang pertama kali diperkenalkan oleh Java, Sun tidak merekomendasikan lagi penggunaan komponen GUI dari AWT

2. Swing or JFC (Java Foundation Class): Library dan komponen GUI (javax.swing) terbaru dari Java dan yang direkomendasikan Sun untuk pemrograman GUI. Komponen Swing sebagian besar adalah turunan AWT dan lebih lengkap daripada AWT

JAVA menyediakan dua graphical library yaitu AWT dan Swing. Contoh :   
♣ import java.awt.\*; ♣ import java.awt.event.\*; ♣ import javax.swing.\*;

FITUR SWING  
- Komponen GUI Lengkap: button, listbox, combobox, textarea, dsb   
- Pluggable Look-and-Feel: tampilan GUI dapat diubah sesuai dengan kehendak (tidak perlu mengikuti native sistem operasi)   
- Data Transfer Antar Komponen: drag and drop, copy and paste   
- Internationalization: proses desain aplikasi yang memungkinkan aplikasi dijalankan sesuai dengan preferensi tanpa rekompilasi   
- Localization: proses translasi teks ke bahasa lokal dan menambahkan komponen lokal

Komponen Dasar Swing  
1. Top-Level Container: kontainer dasar dimana komponen lainnya diletakkan (JFrame, JDialog dan Applet)   
2. Intermediate Container: kontainer perantara dimana komponen lainnya diletakkan (JPanel, JScrollPane, JTabbedPane, JToolbar, JSplitPane)   
3. Atomic Component: komponen yang memiliki fungsi spesifik dan menerima interaksi langsung dari user (JButton, JLabel, JTextField, JTextArea, dsb)   
4. Layout Manager: mengatur tata letak dan posisi komponen dalam kontainer (BorderLayout, BoxLayout, FlowLayout, GridBagLayout, GridLayout)   
5. Event Handling: menangani event yang dilakukan user (klik mouse, ketik keyboard, perbesar frame, dsb)

Aplikasi GUI JAVA  
-Konvensional (full script)  
Merupakan cara yang yang digunakan programmer untuk membuat aplikasi dengan menulis source code untuk pembuatan objek swing yang akan digunakan, seperti membuat label, textfield, dll.

-Menggunakan palette  
Cara pembuatan form dengan merancang masingmasing objek pallets yang dibutuhkan kedalam form yang sudah disediakan oleh Netbeans.

FRAME  
Empat jenis aktivitas yang dilakukan jika suatu frame ditutup.   
♣ DO\_NOTHING\_ON\_CLOSE ♣ HIDE\_ON\_CLOSE ♣ DISPOSE\_ON\_CLOSE ♣ EXIT\_ON\_CLOSE

Membuat Form Sederhana dengan menambahkan komponen label atau dikenal dengan Jlabel dan juga komponen textfield (JTextField)

Jdialog  
Selain JFrame, top level container yang lain adalah JDialog. Berbeda dengan JFrame, JDialog tidak dibuat berdiri sendiri, melainkan dibuat bersama-sama dengan frame sebagai parent- nya. Jika frame parent-nya ditutup, maka dialog akan dihapus dari memori. Kemunculan dialog akan membuat semua input terhadap frame parent-nya akan terblokir sampai dialog tersebut ditutup.

Tiga jenis tombol yang ingin ditampilkan pada kotak dialog, dapat dipanggil menggunakan perintah berikut :   
1. JOptionPane.OK\_CANCEL\_OPTION   
2. JOptionPane.YES\_NO\_OPTION   
3. JOptionPane.YES\_NO\_CANCEL\_OPTION

Empat gambar icon yang dapat digunakan dapat dipanggil menggunakan perintah berikut.   
1. JOptionPane.QUESTION\_MESSAGE   
2. JOptionPane.INFORMATION\_MESSAGE   
3. JOptionPane.WARNING\_MESSAGE   
4. JOptionPane.ERROR\_MESSAGE

Intermediate Container  
Intermediate container digunakan sebagai tempat untuk meletakkan komponen lain di dalamnya.  
- Jpanel  
Digunakan untuk mengelompokkan beberapa kompoenen lainnya dengan menggunakan layout manager tertentu.  
-LABEL  
Digunakan untuk menampilkan teks atau gambar statis.  
-TextField  
Textfield digunakan untuk menampilkan teks yang dapat diedit oleh user.  
-Layout Management  
Layout management digunakan untuk mengatur tampilan dari setiap komponen yang diletakkan pada container. Terdapat enam class standar layout manager dalam package java.awt, yaitu: Flowlayout   
1. Gridlayout   
Layout ini pada dasarnya akan meletakkan setiap komponen yang ada ke dalam baris dan kolom yang telah ditentukan  
2. Borderlayout   
BorderLayout merupakan default manager untuk ContentPane. Layout ini menempatkan komponen dengan pendekatan arah mata angin. Komponen-komponen pada layout ini ditempatkan pada posisi north, south, west, center, east.  
3. Cardlayout   
4. Gridbaglayout   
5. Boxlayout  
Layout ini akan meletakkan komponen berurutan ke kanan (sumbu x) atau berurutan ke bawah (sumbu y).  
6. FlowLayout  
Layout ini digunakan oleh jpanel, dimana hanya meletakkan komponen yang ada berurutan dari kiri ke kanan, dan jika diperlukan akan berpindah baris.

Penanganan Event  
Event merupakan suatu peristiwa/kejadian yang dilakukan oleh user terhadap user interface.