

BAB II GRAPHIC USER INTERFACE

A. KOMPETENSI DASAR

- 3.1 Memahami pembuatan Graphic User Interface (GUI)
- 4.1 Menyajikan komponen-komponen GUI dengan pengendalian aplikasi dengan pengguna

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari bab ini, siswa diharapkan mampu:

- 1. Siswa dapat memahami konsep graphical user interface
- 2. Siswa dapat memahami hirarki class graphical user interface
- 3. Siswa dapat memahami komponen dasar GUI
- 4. Siswa dapat memahami komponen delegation event model
- 5. Siswa dapat memahami penanganan kejadian (event handling)
- 6. Siswa dapat memahami class-class adapter

MATERI PEMBELAJARAN

1. API UNTUK APLIKASI GUI

AWT (Abstract Window Toolkit):

- a. Library dan komponen GUI (java.awt) yang pertama kali diperkenalkan oleh Java, Sun tidak merekomendasikan lagi penggunaan komponen GUI dari AWT

Swing or JFC (Java Foundation Class):

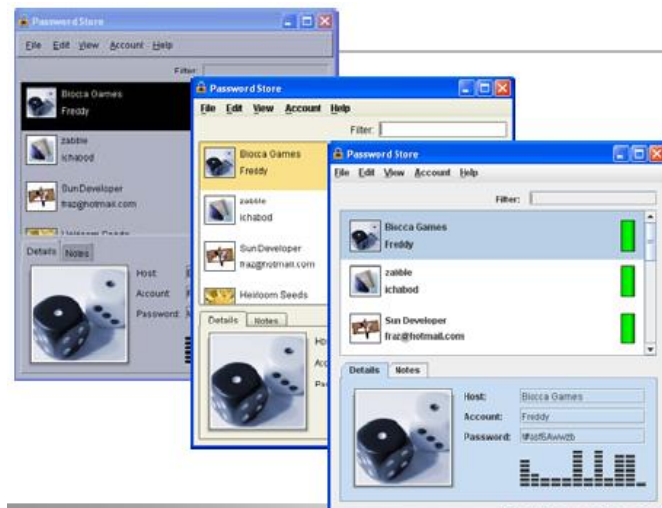
- b. Library dan komponen GUI (javax.swing) terbaru dari Java dan yang direkomendasikan Sun untuk pemrograman GUI. Komponen Swing sebagian besar adalah turunan AWT dan lebih lengkap daripada AWT

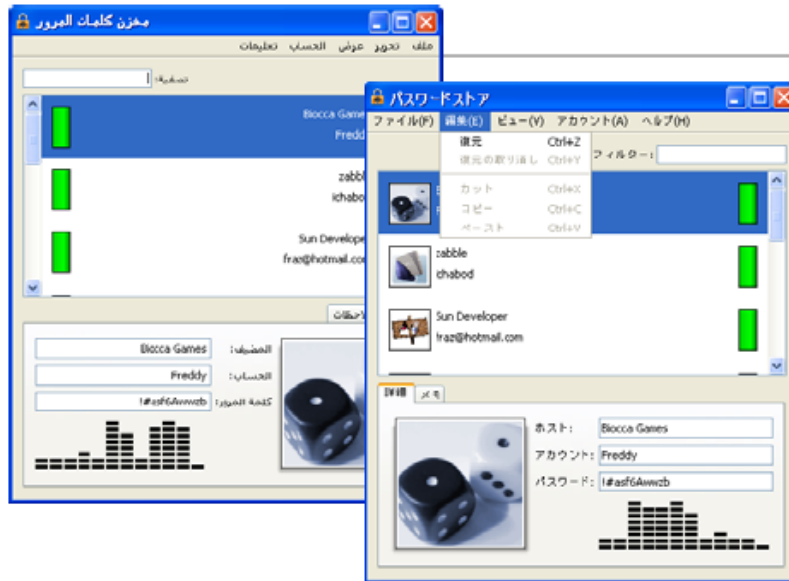
2. FITUR SWING

Komponen GUI Lengkap: button, listbox, combobox, textarea, dsb

Pluggable Look-and-Feel: tampilan GUI dapat diubah sesuai dengan kehendak (tidak perlu mengikuti native OS)

Data Transfer Antar Komponen: drag and drop, copy and paste





3. KOMPONEN SWING

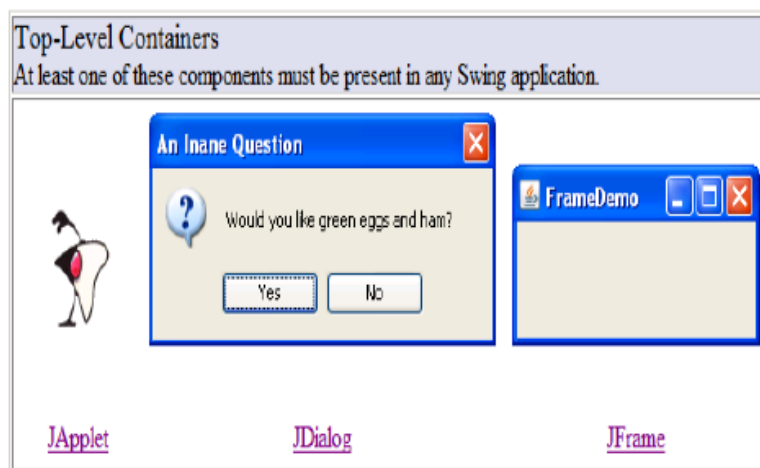
Top-Level Container: kontainer dasar dimana komponen lainnya diletakkan (JFrame, JDialog dan Applet)

Intermediate Container: kontainer perantara dimana komponen lainnya diletakkan/dikelompokkan (JPanel, JScrollPane, JTabbedPane, JToolBar, JSplitPane)

Atomic Component: komponen yang memiliki fungsi spesifik dan menerima interaksi langsung dari user (Jbutton, JLabel, JTextArea, dsb)

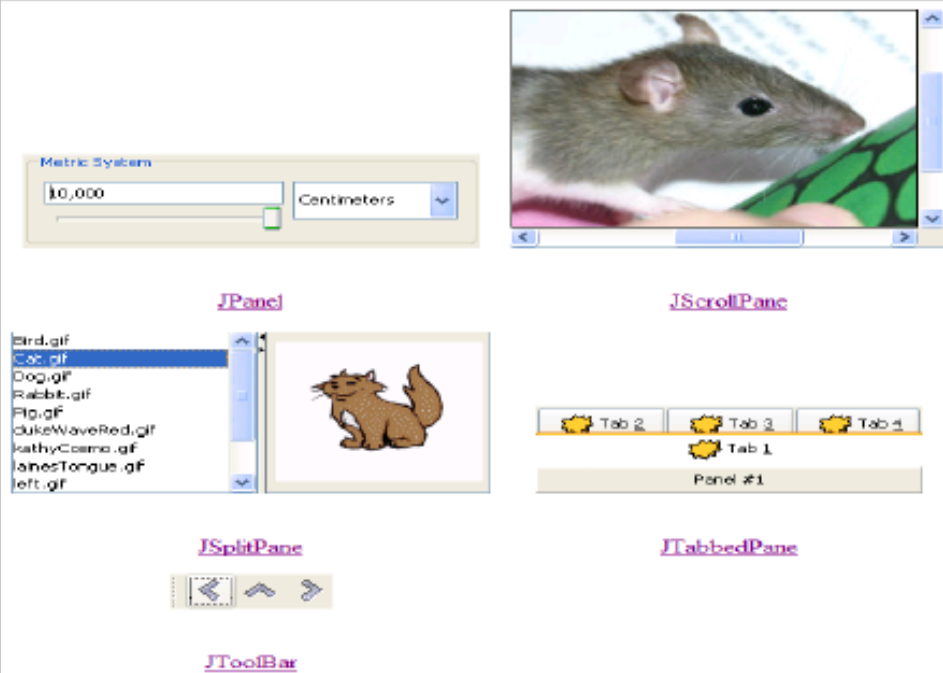
Layout Manager: mengatur tata letak dan posisi komponen dalam kontainer (BorderLayout, BoxLayout, FlowLayout, GridBagLayout, GridLayout)

Event Handling: menangani event yang dilakukan user (klik mouse, ketik keyboard, perbesar frame, dsb)



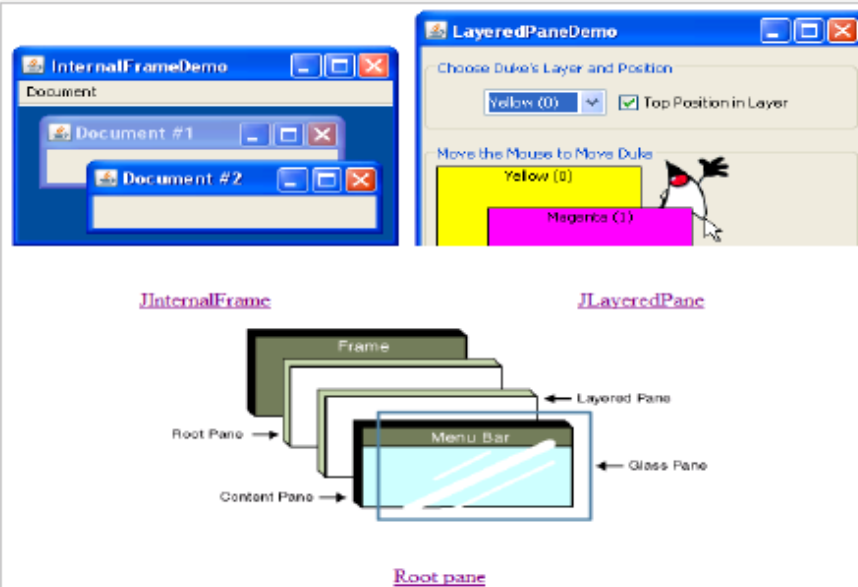
General-Purpose Containers

These general-purpose containers are used in most Swing applications.



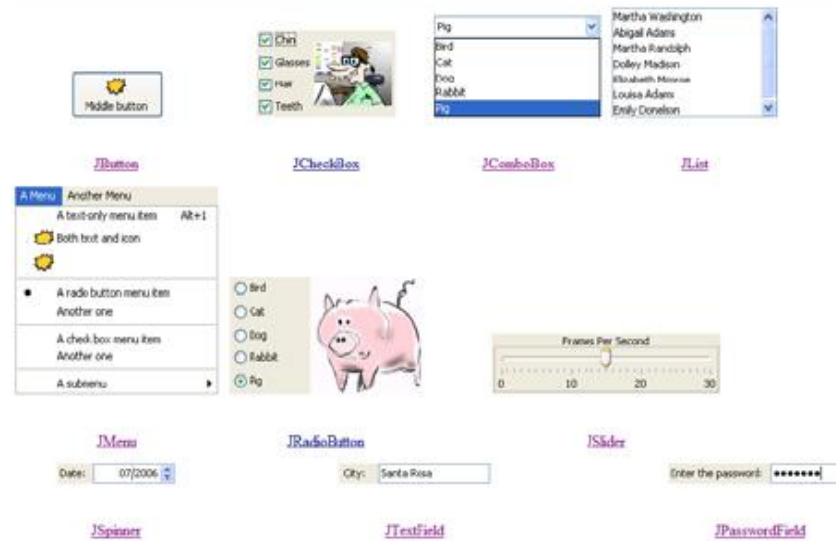
Special-Purpose Containers

These special-purpose containers play specific roles in the UI.



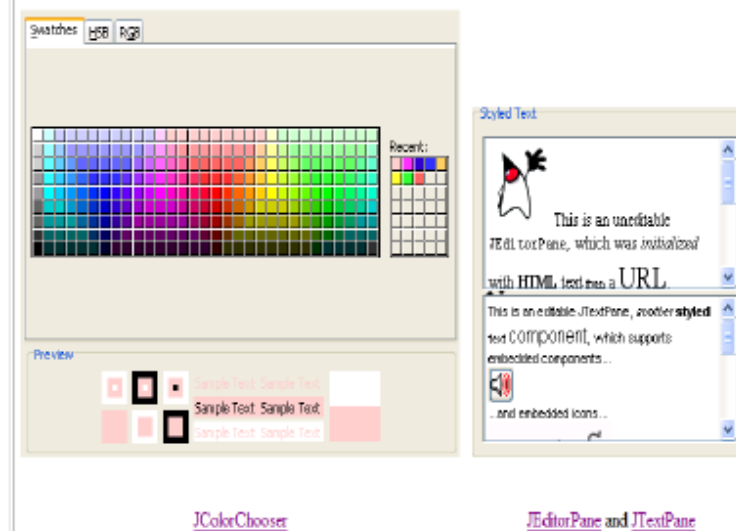
Basic Controls

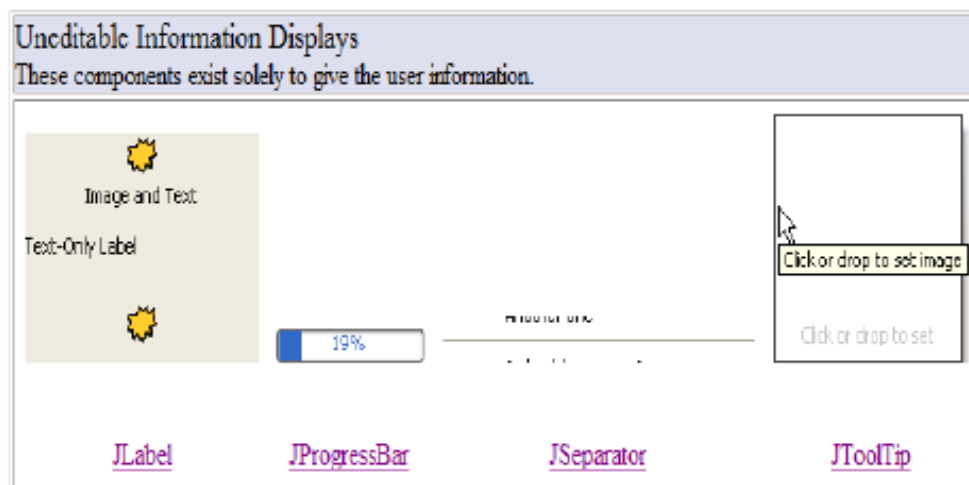
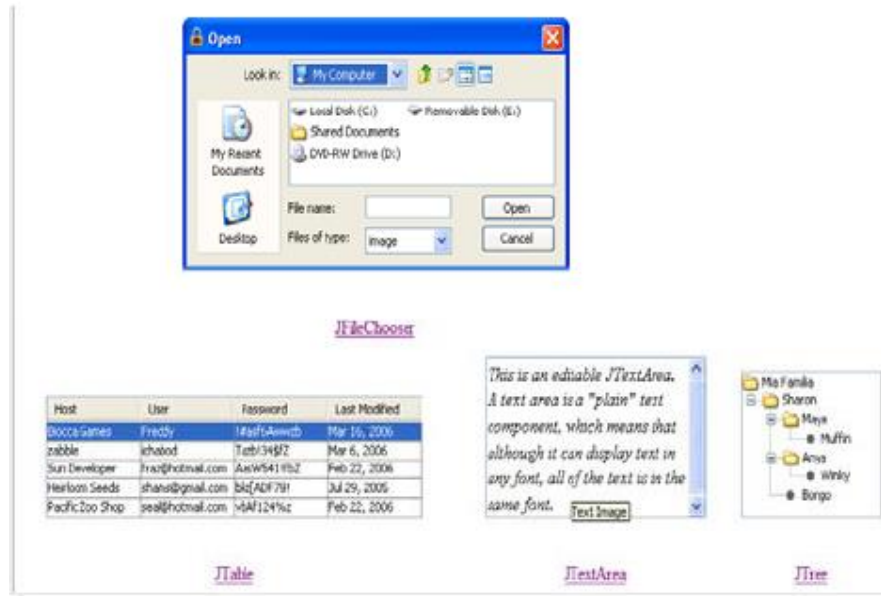
Simple components that are used primarily to get input from the user; they may also show simple state.



Interactive Displays of Highly Formatted Information

These components display highly formatted information that (if you choose) can be modified by the user.





4. PENGGUNAAN TOP LEVEL CONTAINER

Komponen GUI akan ditampilkan sebagai bagian dari containment hierarchy (Susunan hirarki komponen yang menjadikan top-level container sebagai rootnya)

Setiap komponen GUI hanya dapat dimuat pada satu top-level container. Dan setiap top-level container memiliki satu content pane yang berisi komponen-komponen GUI

Kita dapat menambahkan menubar pada top-level container. Menubar secara konvensi ditempatkan di dalam top-level container, tapi di luar content pane, kecuali pada look and feel MacOS yang memberi kita opsi penempatan lebih bebas

5. CONTAINMENT HIERARCHY

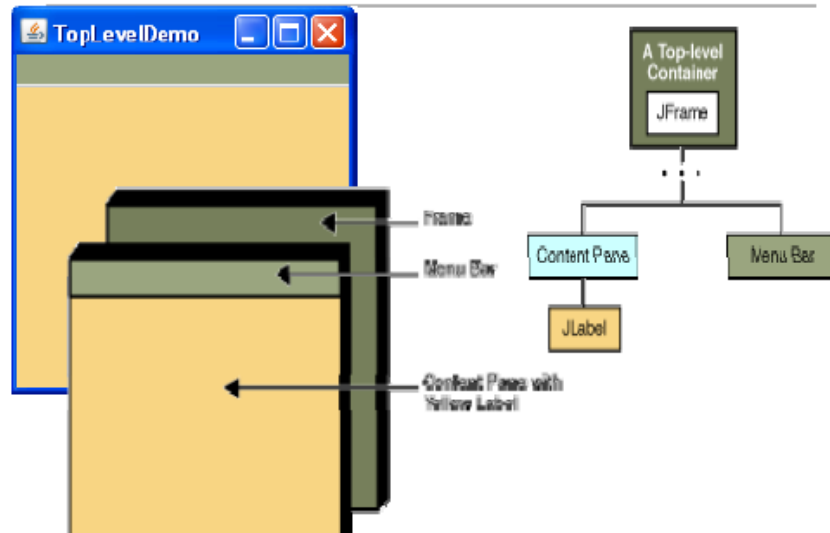
Aplikasi GUI berbasis Swing paling tidak memiliki satu containment hierarchy dengan

JFrame sebagai rootnya

Jika sebuah aplikasi memiliki satu window utama dan dua dialog artinya aplikasi tersebut memiliki tiga containment hierarchy dan juga tiga top-level container

Satu containment hierarchy memiliki JFrame sebagai root, dan dua yang lain memiliki JDialog sebagai root

6. TAMPILAN UMUM TOP LEVEL CONTAINER



7. CONTENT PANE DAN MENU BAR

Menambahkan content pane pada JFrame `frame.getContentPane().add(yellowLabel , BorderLayout.CENTER);`

Menambahkan komponen pada content pane

```
JPanel contentPane = new JPanel(new BorderLayout());
contentPane.setBorder(someBorder );
contentPane.add(someComponent , BorderLayout.CENTER);
contentPane.add(anotherComponent , BorderLayout.PAGE_END);
frame.setContentPane(contentPane);
```

Menambahkan menu bar pada JFrame `frame.setJMenuBar(greenMenuBar);`

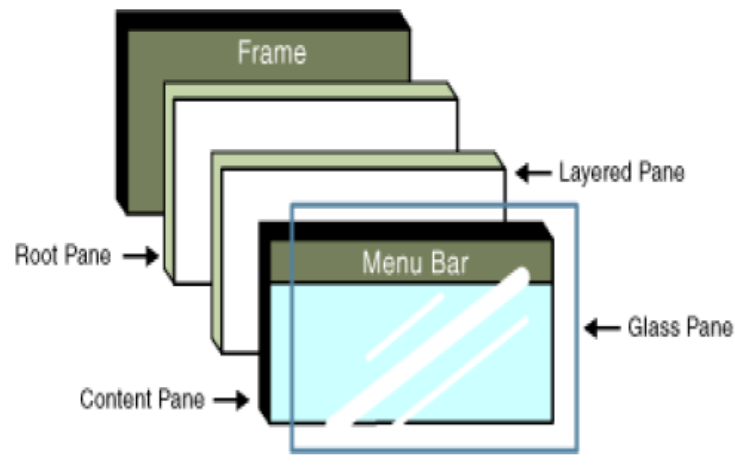
8. ROOT PANE

Setiap top-level container sebenarnya didukung oleh satu intermediate container bernama root pane

Root pane mengelola content pane, menu bar dan dua kontainer lain (layered pane dan glass pane)

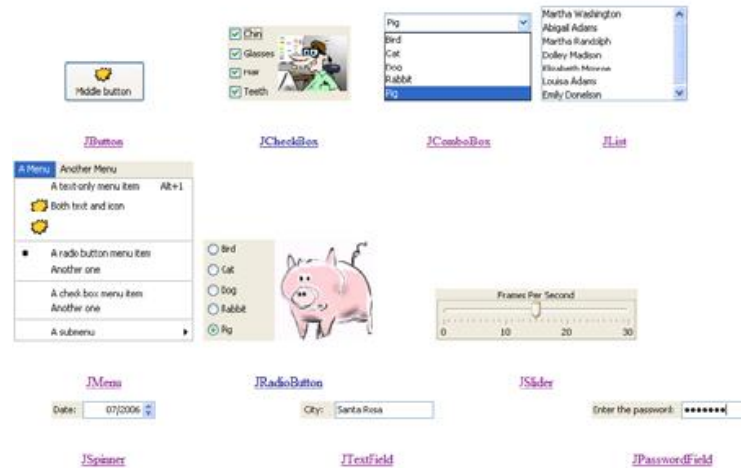
Layered pane mengatur kedalaman posisi komponen dengan menggunakan nilai depth (int)

Glass pane sering digunakan untuk menangkap kejadian atau menempatkan gambar pada suatu wilayah dimana terdapat satu atau banyak komponen

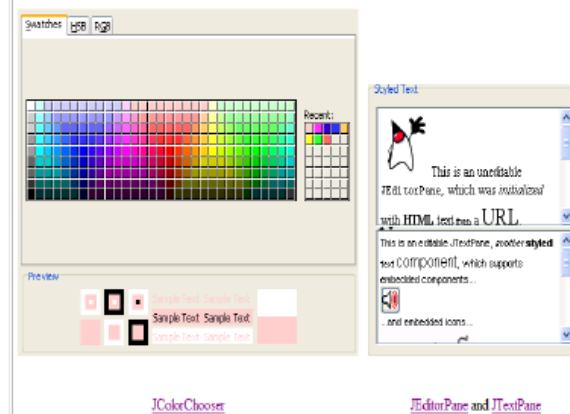



9. COMPONENT

Basic Controls
 simple components that are used primarily to get input from the user; they may also show simple state.



Interactive Displays of Highly Formatted Information
 These components display highly formatted information that (if you choose) can be modified by the user.






[JFileChooser](#)

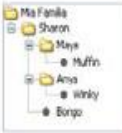
Host	User	Password	Last Modified
0000games	Fractly	1fAgf5Awuwb	Mar 16, 2006
zibble	shobod	1Teb1349Z	Mar 6, 2006
Sun Developer	fract@hotmail.com	AwW411h2	Feb 22, 2006
Heerloom Seeds	shans@gmail.com	8h[ACF7H	Jul 29, 2005
Pacific Zoo Shop	seal@hotmail.com	v6AF124hc	Feb 22, 2006

[JTable](#)

This is an editable *JTextArea*. A text area is a "plain" text component, which means that although it can display text in any font, all of the text is in the same font.



[JTextArea](#)



[JTree](#)

Uneditable Information Displays

These components exist solely to give the user information.



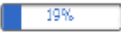


Image and Text


Text-Only Label




[JLabel](#)



[JProgressBar](#)



[JSeparator](#)



[JToolTip](#)

TUGAS INDIVIDU

TUGAS 1

1. Apa yang dimaksud dengan User Interface?
2. Apa yang dimaksud dengan User Friendly?
3. Sebutkan dan jelaskan dua macam user interface!
4. Sebutkan dan jelaskan karakteristik GUI!
5. Sebutkan dan jelaskan tipe-tipe interaksi dengan User!

TUGAS 2

1. Sebutkan dan jelaskan komponen dasar UI dengan Swing!
2. Jelaskan 2 point Delegation Event Model!
3. Sebutkan 3 komponen penting Delegation Event Model!
4. Sebutkan 4 macam Event Listeners!
5. Sebutkan 8 Class Event!

TUGAS 3

Buatlah aplikasi pengolah database (Ms. Access atau My SQL) menggunakan Java Netbeans dengan kriteria minimal 1 form input, 1 form transaksi dan 1 laporan!