

Percobaan 9

GUI(Graphical User Interface)

Pokok Bahasan

- komponen dasar swing
- JButton, JCheckBox, dan JRadioButton
- JLabel, JTextField dan JPasswordField
- JTextArea, JComboBox, JList
- Memahami tentang event/kejadian
- Memahami tentang cara menangani event/kejadian

Tujuan Belajar

Dengan praktikum ini mahasiswa diharapkan dapat:

- Memahami komponen dasar swing
- Memahami implementasi swing dalam program
- Mengimplementasikan button, check box, dan radio button dalam program
- Mengimplementasikan label, Text Field dan Password Field dalam program
- Mengimplementasikan TextArea, ComboBox, ListBox dalam program
- Mengimplementasikan Menu dan File chooser dalam program
- Memahami tentang event/kejadian
- Membuat program GUI yang dilengkapi dengan event/kejadian

Dasar Teori

Membuat User Interface dengan Swing

Hingga saat ini, kita selalu membuat program berupa console based dimana interaksi dengan user selalu memakai command prompt dan menggunakan teks. Pada kenyataan sebenarnya, jika kita ingin membuat program yang terlihat profesional dan berkualitas, penggunaan GUI dapat dikatakan merupakan keharusan. User pada umumnya lebih senang berinteraksi dengan GUI dibandingkan dengan sekumpulan teks karena dengan GUI, program akan terlihat lebih menarik dan terkesan user friendly.

Komponen Dasar Swing

Secara umum terdapat 5 bagian swing yang akan sering digunakan yaitu:

1. *Top-level Container*, merupakan container dasar dimana komponen lainnya akan diletakkan. Contoh *container* seperti ini, yaitu Frame, Dialog, dan Applet yang diimplementasikan berupa class JFrame, Jdialog, dan Japplet.
2. *Intermediate Container*, merupakan container perantara dimana komponen lainnya akan diletakkan, salah satu contohnya pane yang diimplementasikan berupa class JPanel.
3. *Atomic Component*, merupakan komponen yang memiliki fungsi yang spesifik, dimana umumnya user langsung berinteraksi dengan komponen jenis ini. Contoh JButton, JLabel, JTextField, dan JTextArea
4. *Layout Manager*, berfungsi untuk mengatur bagaimana tata letak atau posisi komponen yang akan diletakkan, satu sama lain di dalam suatu *container*. Contoh BorderLayout, BoxLayout,FlowLayout, GridBagLayout, dan GridLayout.
5. *Event Handling*, untuk menangani event yang dilakukan oleh user seperti menekan tombol, memperbesar atau memperkecil ukuran frame dll

What is event?

Yang dimaksud dengan event adalah:

- Ketika user melakukan aksi terhadap sebuah user interface (misalnya meng-klik mouse atau menekan sebuah tombol), maka tindakan ini akan memunculkan sebuah **event**.
- **Event** adalah OBJEK yang mendeskripsikan sebuah kejadian (peristiwa yang terjadi)
- **Event Source** adalah pembangkit sebuah event, misalnya mouse click pada sebuah button akan membangkitkan sebuah ActionEvent dgn button sbg Event Source-nya.
- **Event Handler** adalah sebuah method yang menerima sebuah objek event, menterjemahkan, dan kemudian memproses interaksi user.

Event Listener

- Swing menghandle event dengan sekumpulan interface yang disebut dengan Event Listeners

- Setiap kategori event, terdapat sebuah interface listener yang bersesuaian.
- Listener tsb harus diimplementasikan oleh class dari objek yang akan menerima event tersebut.
- Listener ini akan menetapkan method mana yang harus didefinisikan dalam sebuah class yang sesuai untuk menerima tipe event tersebut.
- Method–method ini akan dipanggil ketika event ybs terjadi.

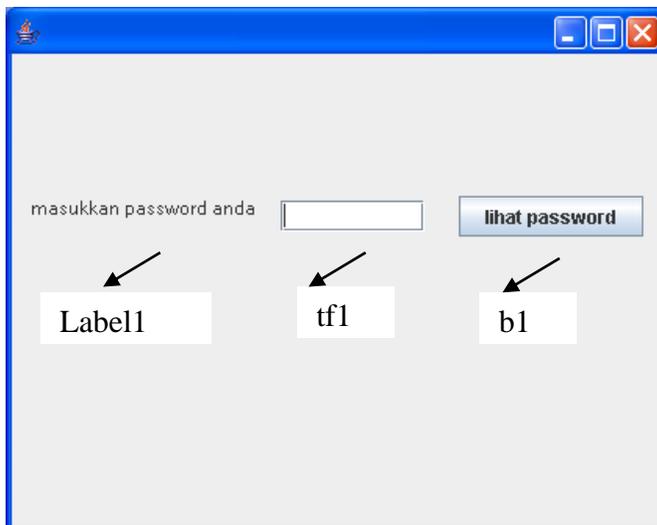
Kategori Event, Interface & Methodnya

Kategori	Nama Interface	Method
Action	ActionListener	actionPerformed(ActionEvent)
Item	ItemListener	itemStateChanged(ItemEvent)
Mouse	MouseListener	mousePressed(MouseEvent) mouseReleased (MouseEvent) mouseEntered (MouseEvent) mouseExited (MouseEvent) mouseClicked (MouseEvent)
Mouse Motion	MouseMotionListener	mouseDragged (MouseEvent) mouseMoved (MouseEvent)
Key	KeyListener	keyPressed(KeyEvent) keyReleased (KeyEvent) keyTyped (KeyEvent)
Focus	FocusListener	focusGained(FocusEvent) focusLost (FocusEvent)

Kategori	Nama Interface	Method
Adjustment	AdjustmentListener	adjustmentValueChanged(AdjustmentEvent)
Component	ComponentListener	componentMoved(ComponentEvent) componentHidden(ComponentEvent) componentResized (ComponentEvent) componentShown (ComponentEvent)
Window	WindowListener	windowClosing(WindowEvent) windowOpened (WindowEvent) windowIconified (WindowEvent) windowDeiconified (WindowEvent) windowClosed (WindowEvent) windowActivated (WindowEvent) windowDeactivated (WindowEvent)
Container	ContainerListener	componentAdded(ContainerEvent) componentRemoved (ContainerEvent)
Text	TextListener	text ValueChanged(TextEvent)

Soal Pendahuluan

1. Buatlah program, untuk menampilkan password yang diinputkan seperti tampilan dibawah ini:



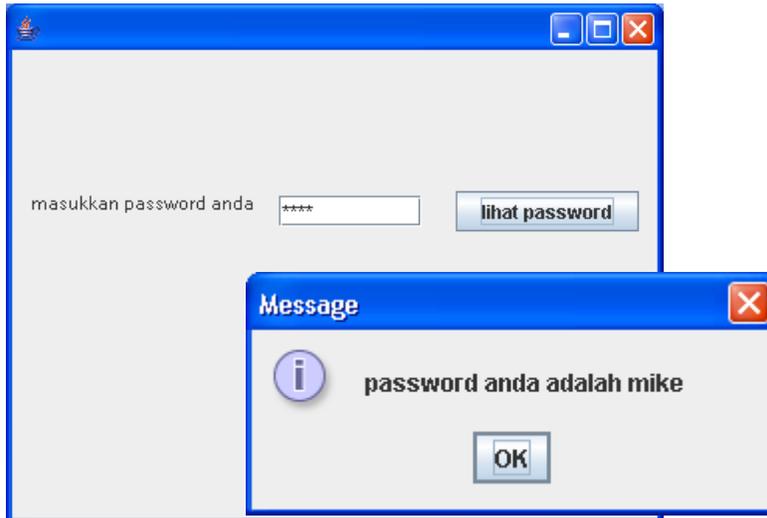
Tambahkan event actionPerformed pada b1:

```

private void b1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
// TODO add your handling code here:
OptionPane.showMessageDialog(this,"password anda adalah "+new String(tf1.getPassword()));
}

```

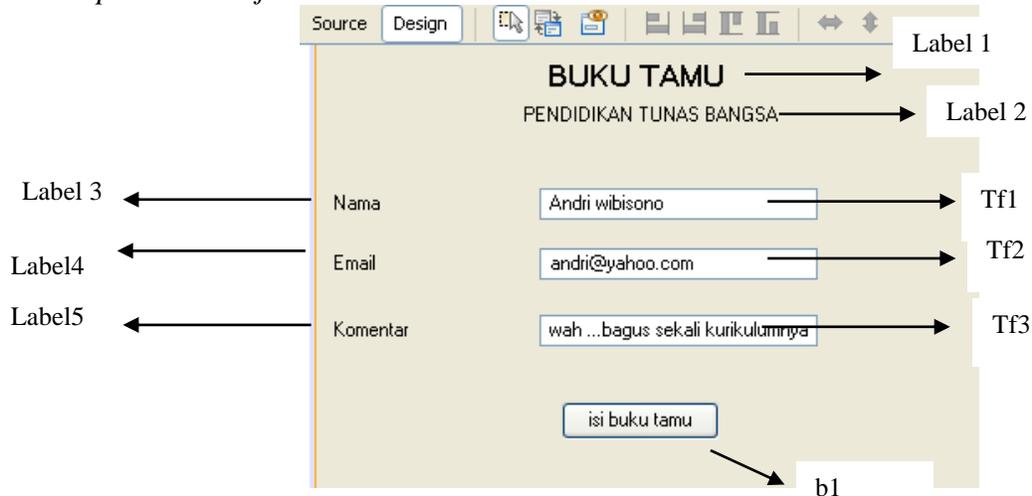
Sehingga didapat tampilan sebagai berikut:



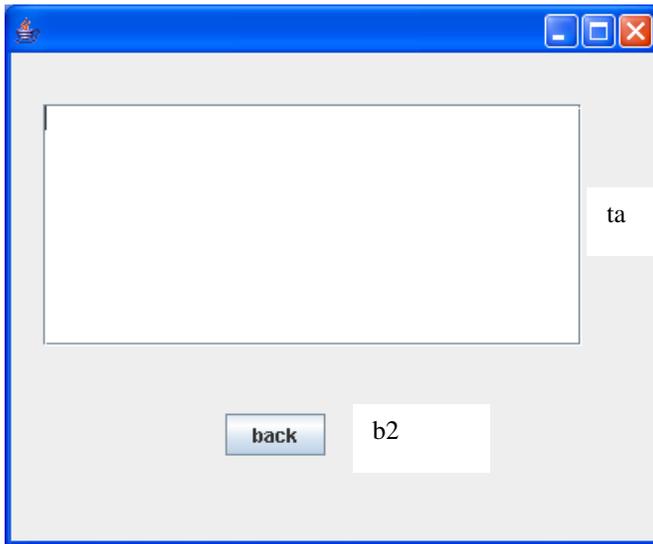
Percobaan

1. Buatlah program dengan menggunakan system drag and drop untuk membuat dua tampilan buku tamu seperti gambar dibawah ini:

percobaan1.java



percobaan1b.java



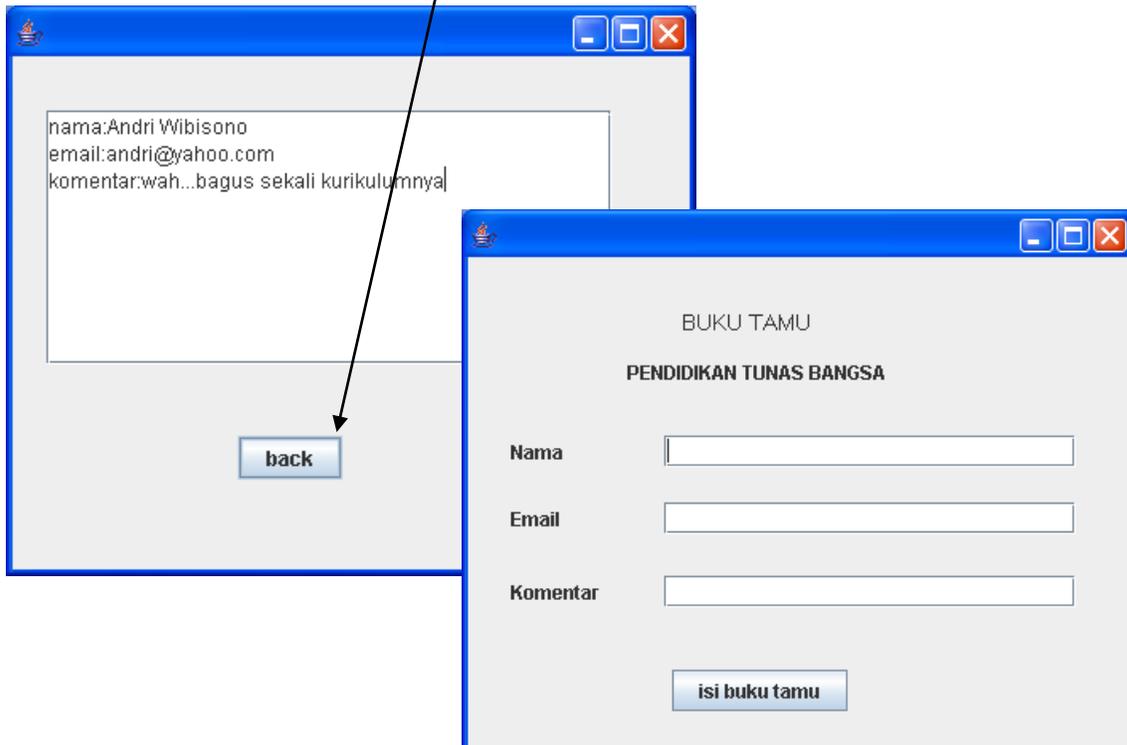
Tambahkan beberapa program dan event actionPerformed pada b1 dari percobaan1.java:

```
public class percobaan1 extends javax.swing.JFrame {  
    private percobaan1b a;  
    /** Creates new form percobaan1 */  
    public percobaan1() {  
        initComponents();  
        a=new percobaan1b();  
    }  
  
    private void b1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
        // TODO add your handling code here:  
  
        a.TA(tf1.getText(),tf2.getText(),tf3.getText());  
        a.setVisible(true);  
    }  
}
```

Tambahkan beberapa program dan event actionPerformed pada b2 dari percobaan1b.java:

```
public class percobaan1b extends javax.swing.JFrame {  
    private percobaan1 B;  
    /** Creates new form percobaan1b */  
    public percobaan1b() {  
        initComponents();  
    }  
  
    public void TA(String nama,String_email,String_komentar){  
        ta.setText("nama:"+nama+"\nemail:"+email+"\nkomentar:"+komentar);  
    }  
  
    private void b2ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
        TODO add your handling code here:  
        b=new percobaan1();  
        b.setVisible(true);  
    }  
}
```

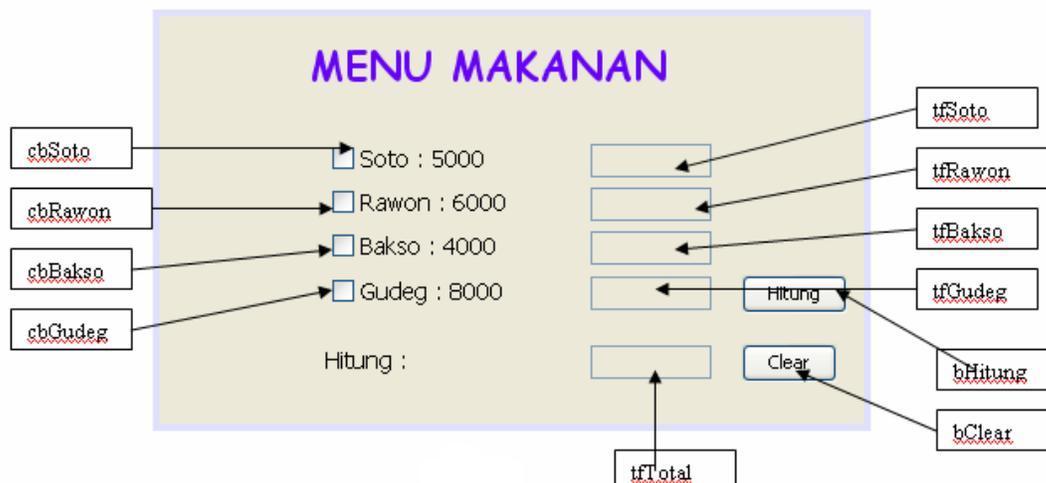
Tampilan:

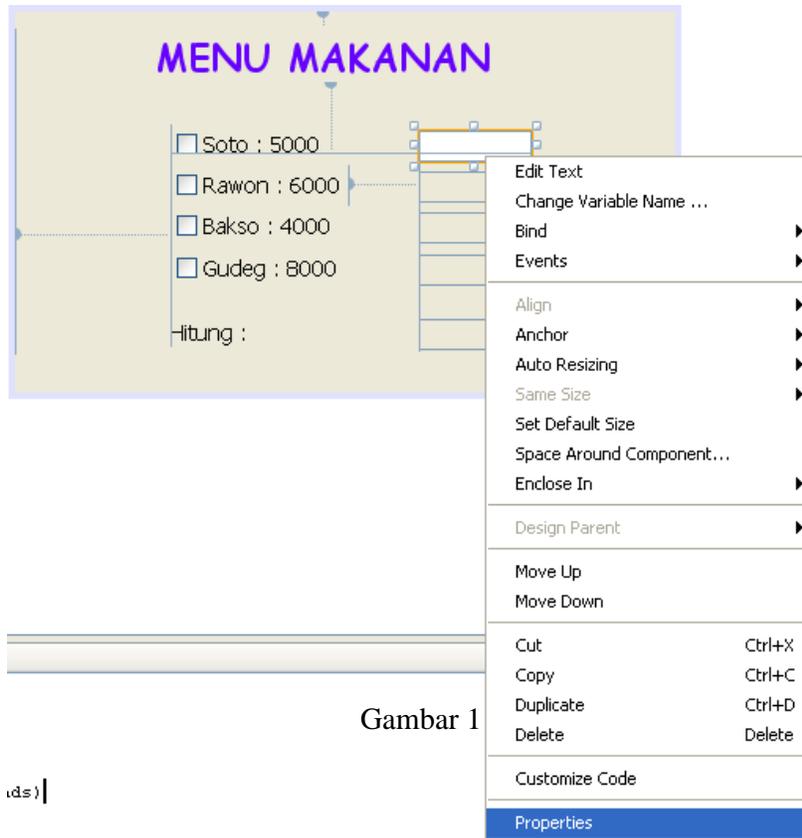


2. Buatlah program untuk membuat beberapa tampilan GUI seperti dibawah ini dengan menggunakan NetBeans!



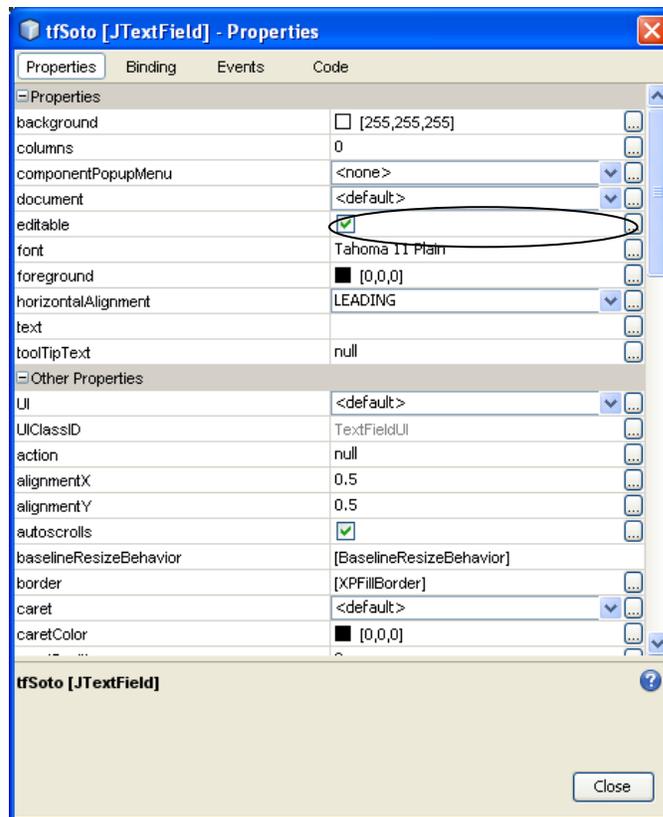
Desainlah GUI seperti di bawah ini dan beri nama sesuai dengan nama yang tertera di dalam kotak. Awali nama untuk cekbox dengan cb dan nama untuk textfield dengan tf. Untuk inialisasi awal : semua textfield didisable. Untuk membuat supaya tidak bisa diedit, lakukan klik kanan pada tfSoto pilih → properties (gambar 1) akan muncul form seperti gambar 2, pilih editable klik tanda (V) supaya textfield tidak bisa diedit





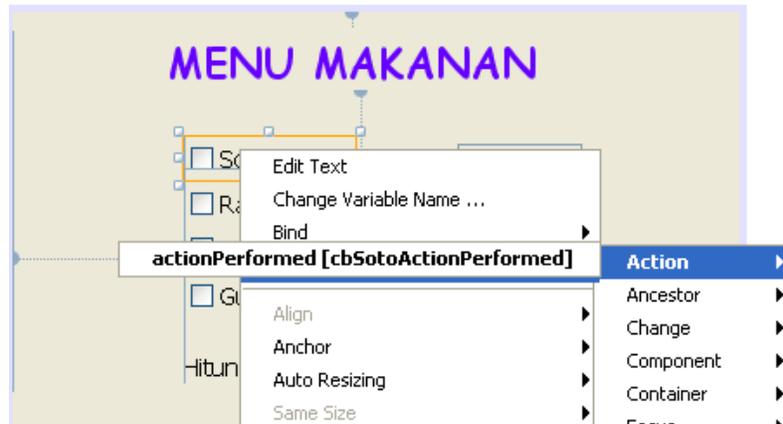
Gambar 1

nds)



Gambar 2

Klik kanan pada cbSoto, pilih Events → Action → actionPerformed (gambar 3), maka akan muncul seperti gambar 4. Tambahkan program seperti gambar 4, tujuannya jika checkbox Soto diklik maka text field akan dapat diedit.



Gambar 3

```
private void cbSotoActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    if (cbSoto.isSelected() == true){
        tfSoto.setEditable(true);
    }
    else{
        tfSoto.setEditable(false);
        tfSoto.setText("");
    }
}
```

Dengan cara yang sama lakukan untuk cbrawon, cbbakso dan cbgudeg

Gambar 4

Terdapat dua button pada aplikasi yaitu button hitung dan button clear. Button hitung untuk menghitung total pemesanan. Lakukan klik kanan pada bHitung, pilih Events → Action → actionPerformed lalu isi fungsi tersebut dengan program dibawah ini!

```

private void bhitungActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt)
{
    int total=0;
    int jumlahSoto,biayaSoto,jumlahRawon,biayaRawon;
    int jumlahBakso,biayaBakso,jumlahGudeg,biayaGudeg;

    try{
        if(cbsoto.isSelected())
        {
            String soto=tfsoto.getText();
            jumlahSoto=Integer.parseInt(soto);
            biayaSoto=jumlahSoto*5000;
            total=total+biayaSoto;
        }

        if(cbrawon.isSelected())
        {
            String rawon=tfrawon.getText();
            jumlahRawon=Integer.parseInt(rawon);
            biayaRawon=jumlahRawon*6000;
            total=total+biayaRawon;
        }

        if(cbbakso.isSelected())
        {
            String bakso=tfbakso.getText();
            jumlahBakso=Integer.parseInt(bakso);
            biayaBakso=jumlahBakso*6000;
            total=total+biayaBakso;
        }

        if(cbgudeg.isSelected())
        {
            String gudeg=tfgudeg.getText();
            jumlahGudeg=Integer.parseInt(gudeg);
            biayaGudeg=jumlahGudeg*6000;
            total=total+biayaGudeg;
        }
        tftotal.setText(""+total);
    }catch(NumberFormatException e){
        JOptionPane.showMessageDialog(null,"salah");
    }
}

```

Button clear digunakan untuk menghapus isi textfield:

```

private void bclearActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    tfsoto.setText("");
    tfsoto.setEditable(false);
    tfrawon.setText("");
    tfrawon.setEditable(false);
    tfbakso.setText("");
    tfbakso.setEditable(false);
    tfgudeg.setText("");
    tfgudeg.setEditable(false);
    tftotal.setText("");
}

```

Tampilan yang diharapkan:



Tampilan yang dihasilkan jika user lupa telah mengklik menu tapi lupa tidak mengisi berapa banyak menu yang dipesan, tampilkan pesan "Jumlah pesanan belum terisi"



Gambar 16

Soal Laporan Resmi

1. Buatlah program drag and drop sesuai dengan tema anda masing-masing, lampirkan listing program yang dibuat.(kelompok 1 dengan kelompok yang lain tidak boleh sama)