

BAB VII

BEKERJA DENGAN JSPINER, JSCROLL BAR

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN

1. Mahasiswa dapat mengerti dan dapat menggunakan JSpinner
2. Mahasiswa dapat mengerti dan dapat menggunakan JscrollBar
3. Mahasiswa dapat membuat program menggunakan JSpinner dan JscrollBar

B. MATERI

1. JSPINNER

Spinner seperti kontrol kotak kombo tanpa daftar drop-down. Digunakan untuk memilih item dari daftar yang relatif pendek. Menggunakan model yang berbeda, berbeda informasi yang dapat "di *spin*." Kita akan melihat dua kasus. Spinner angka, yang menggunakan model angka, dan Spinner List, yang menggunakan sebuah model daftar.



Gambar 7. 1 JSpinner

Spinner terlihat seperti kontrol bidang teks dengan dua panah kecil. Mengklik panah adalah mengubah nilai yang ditampilkan, yang berkisar dari minimum sampai maksimum yang ditentukan. Pengguna bahkan dapat mengetikkan nilai, jika diinginkan. Kontrol semacam itu berguna untuk memasok tanggal dalam sebulan atau digunakan sebagai volume atau kontrol untuk di beberapa aplikasi multimedia.

Spinner memiliki tampilan yang mirip dengan Spinner angka. Perbedaannya adalah

bahwa Spinner *List* menampilkan daftar item string (bukan angka) sebagai pilihan potensial. Kontrol biasanya disediakan untuk daftar yang relatif kecil.

Contoh penggunaan adalah memilih Propinsi, Group pertandingan, memilih bulan untuk input kalender atau memilih nama dari daftar pendek.

a. Properties pada Spinner

model	: Model yang digunakan untuk supply informasi <i>spinner</i>
value	: Nilai saat ini ditampilkan di Spinner

font : Penamaan Font , style, dan ukuran font.

background : Latar belakang warna Spinner.

foreground : warna pada teks.

b. Metode pada Spinner :

getValue : Menentukan nilai pemintal saat ini.

setModel : Menetapkan model untuk digunakan dalam kontrol Spinner

setFont : Mengatur nama font, gaya, ukuran.

setBackground : Mengatur warna latar belakang pemintal.

setForeground : Mengatur warna teks

c. Spinner Event:

stateChanged : Event (ChangeEvent) mentrigger ketika the spinner merubah nilai. Ditambah dengan
ChangeListener (requires importation of javax.swing.event.* files).

d. Menggunakan Model dan Editor Spinner Standar

Swing API menyediakan tiga model Spinner :

1) `SpinnerListModel`

`SpinnerListModel` adalah model yang nilainya ditentukan oleh objek larik /array atau List objek. contoh Spinner Bulan menggunakan model ini, diinisialisasi dengan larik yang diturunkan dari nilai yang dikembalikan oleh metode `getMonths` dari kelas `java.text.DateFormatSymbols`.

2) `SpinnerNumberModel`

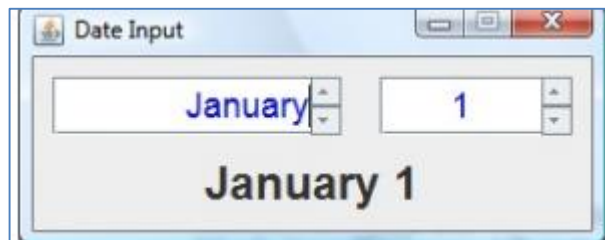
`SpinnerNumberModel` mendukung urutan angka yang dapat dinyatakan sebagai objek `double`, objek `int`, atau objek `Number`. Anda dapat menentukan nilai minimum dan maksimum yang diizinkan, serta ukuran langkah — jumlah setiap kenaikan atau penurunan. Contoh Spinner Tahun menggunakan model ini, Contoh kode berikut:

```
SpinnerModel model =  
new SpinnerNumberModel(currentYear, //initial  
value  
                        currentYear - 100, //min  
                        currentYear + 100, //max  
                        1);           //step
```

3) `SpinnerDateModel`

SpinnerDateModel mendukung urutan objek Tanggal. Kita dapat menentukan tanggal minimum dan maksimum, serta bidang (seperti Calendar.YEAR) untuk menambah atau mengurangi. Namun, perhatikan bahwa beberapa tipe tampilan dan nuansa mengabaikan bidang yang ditentukan, dan sebagai gantinya mengubah bidang yang terpilih. *Spinner* Tanggal menggunakan model ini, dibuat dengan kode berikut:

- e. Contoh sederhana program menggunakan spinner
 - 1) Siapkan Frame baru pada proyek di NetBeans. Beri nama Frame DateInput.



Gambar 7. 2 Date Input Spinner

- 2) Tempatkan dua kontrol Spinner (MonthSpinner, DaySpinner) dan kontrol label (dateLabel) pada Frame.

Setting properties untuk masing masing nya :

DateInput Frame

title : Date Input

resizable : false

monthSpinner:

model : SpinnerListModel (array
monthNames)

preferredSize : (150, 30)

font : Arial, PLAIN, 18

foreground : BLUE

insets : (10, 10, 10, 10)

daySpinner:

model : SpinnerNumberModel

value : 1

minimum : 1

maximum : 31

stepSize : 1

preferredSize : (100, 30)

font : Arial,PLAIN,18

foreground : BLUE

horizontalAlignment : CENTER

insets : (10, 10, 10, 10)

dateLabel:

text : January 1

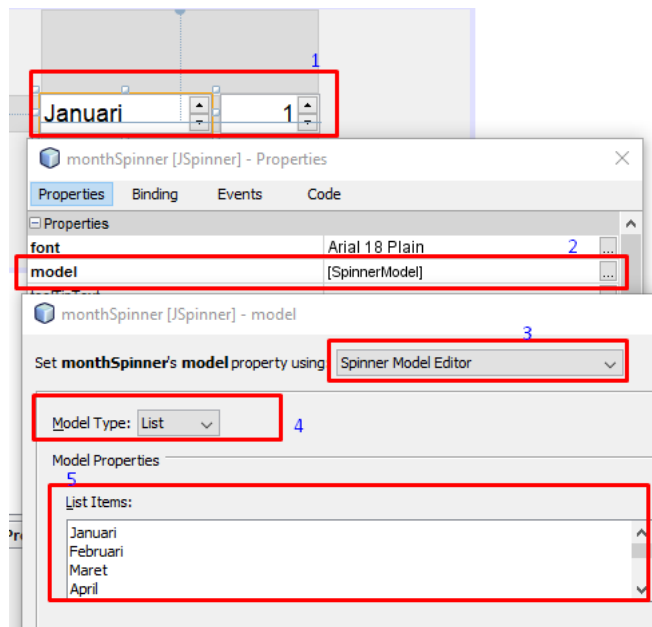
font : Arial, BOLD, 18

foreground : BLUE

horizontalAlignment : CENTER

insets : (0, 0, 10, 0)

- 3) Mengisikan item *monthspinner* dari properties :
- a) Klik kanan pada *monthspinner* >properties
 - b) Klik tombol paling kanan pada properti **model (tombol ...)**
 - c) Pilih *Spinner Model Editor*
 - d) Pada model type Pilih *List*
 - e) Pada list item ketik bulan januari ..Desember



Gambar 7. 3 List Model Spinner

- a) Mengisikan kode pada monthspinner klik kanan pada month spinner lalu *events>change>statedchanged*

Berikan kode :

```
private void  
monthSpinnerStateChanged(javax.swing.ev  
ent.ChangeEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:
```

```
    DateLabel.setText(monthSpinner.getValue()  
+ " " + daySpinner.getValue());  
}
```

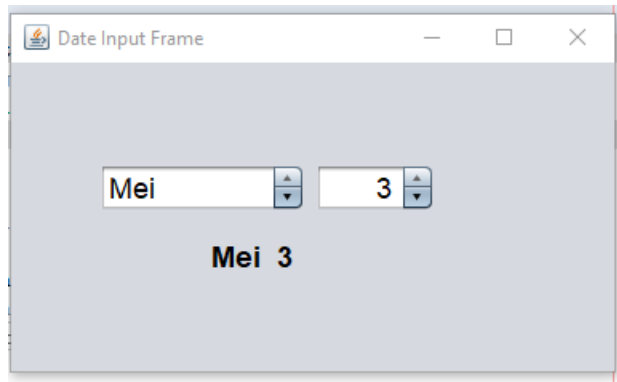
- b) Menggisikan kode pada daySpinner klik kanan pada month spinner lalu *events>change>statedchanged*

Berikan kode :

```
private void  
daySpinnerStateChanged(javax.swing.event.  
ChangeEvent evt) {  
// TODO add your handling code here:
```

```
    DateLabel.setText(monthSpinner.getValue()  
+ " " + daySpinner.getValue());  
}
```


- c) Jalankan program dengan shift+F6 atau Run File jika berjalan baik maka tampilan seperti dibawah ini :

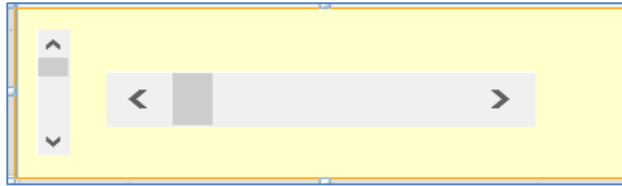


Gambar 7. 4 List Model Spinner

Uji dengan menggerakan kedua spinner, jika kedua spinner berubah maka label tanggal akan berubah sesuai list kedua spinner

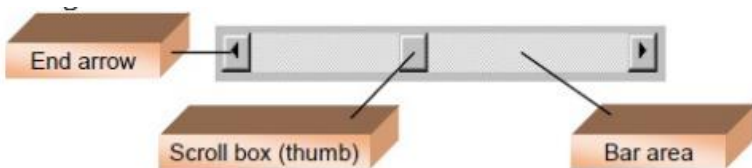
2. Jscroll Bar

Spinner berguna untuk memasukan rentang numerik yang relatif kecil. Jika dengan rentang jumlah angka yang lebar Ini tidak akan berfungsi dengan baik kita akan menghabiskan banyak waktu mengklik panah kecil itu. Untuk rentang angka yang besar, kita bisa menggunakan Scroll Bar. Scroll bar banyak digunakan dalam aplikasi GUI. menyediakan cara intuitif untuk menelusuri daftar informasi dan membuat perangkat input yang handal.



Gambar 7. 5 JScroll Bar

Scroll Bar terdiri dari tiga area yang dapat diklik, atau diseret, untuk mengubah nilai Scroll Bar. Area-area tersebut adalah:



Gambar 7. 6 Area Scroll Bar

Mengklik End Arrow untuk menambah sedikit kotak scroll, mengklik tombol area bar menambah scroll bar dalam jumlah besar, dan menyeret scroll box (thumb) memberikan gerakan terus menerus. Posisi scroll box adalah satu-satunya output informasi dari Scroll bar.

a. Properties pada Scroll Bar :

preferredSize : Specified size (width, height) of scroll bar.

value : Posisi saat ini dari Scroll box (thumb) di dalam scroll bar. Jika Anda mengatur ini dalam kode,

Java bergerak scroll box ke posisi yang tepat.

minimum : Nilai Scroll bar minimum yang dimungkinkan.

maximum : Nilai Scroll bar minimum yang dimungkinkan.

unitIncrement : Kenaikan yang ditambahkan atau dikurangi dari properti value scroll bar saat salah satu panah scroll diklik.

blockIncrement : Kenaikan ditambahkan atau dikurangi dari gulungan properti bar value ketika area bar diklik.

extent : Lebar dari scroll box.

orientation : Menentukan apakah Scroll bar orientasi tampilan secara horizontal atau vertikal.

b. Metode pada Scroll Bar :

setPreferredSize : Menetapkan ukuran bilah gulir.

setValue : Menetapkan nilai saat ini.

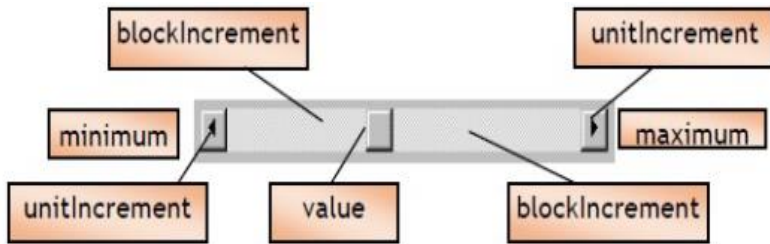
getValue : Menentukan nilai saat ini.

setMinimum	: Menetapkan nilai minimum.
setMaximum	: Menetapkan nilai minimum.
setUnitIncrement	: Menetapkan properti unitIncrement.
setBlockIncrement	: Menetapkan properti blockIncrement.
setVisibleAmount	: Menetapkan lebar (luas) kotak gulir.
getVisibleAmount	: Menentukan lebar (luas) kotak gulir.
setOrientation	: Mengatur orientasi bilah gulir (JScrollBar.HORIZONTAL untuk scroll bar horizontal , JScrollBar.VERTICAL untuk scroll bar vertikal).

c. Event pada scroll bar

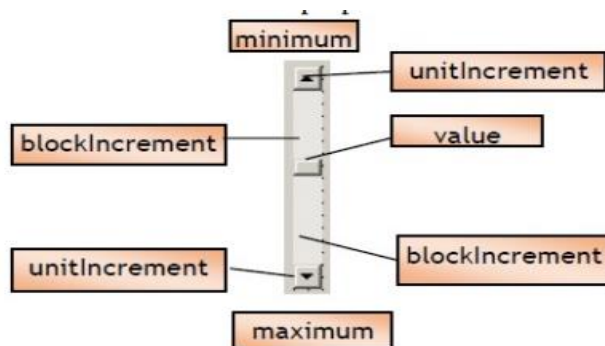
adjustmentValueChanged Event (AdjustmentEvent)

Lokasi properti untuk scroll bar horizontal:



Gambar 7. 7 Event Scroll Bar

Lokasi properti untuk scroll bar vertikal :



Gambar 7. 8 Properties Scroll Bar

catatan properti pada Scroll bar :

- 1) Perhatikan Scroll bar vertikal memiliki minimum di bagian atas dan maksimum di bagian bawah. Ini mungkin kontra-intuitif di beberapa aplikasi. Artinya, pengguna mungkin mengharapkan hal-hal untuk 'naik' saat meningkat. Kita dapat memberikan tampilan naik ini dengan

mendefinisikan variabel lain yang bervariasi 'negatif' dengan properti nilai scroll bar.

- 2) Jika kita pernah mengubah properti nilai, minimum, atau maksimum dalam kode, pastikan nilainya selalu antara minimum dan maksimum atau program akan berhenti dengan pesan kesalahan.

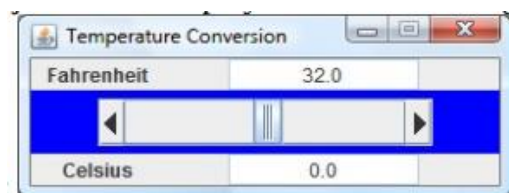
C. LATIHAN

Siapkan Frame baru di NetBeans. Beri nama frame Temperatur. Dalam proyek ini, kita akan mengonversi suhu dalam derajat Fahrenheit (diatur menggunakan scroll bar horizontal) ke derajat Celcius.

rumus untuk mengubah Fahrenheit (F) ke Celcius (C) adalah:

$$C = (F - 32) * 5 / 9$$

Desain pada frame seperti dibawah ini :



Gambar 7. 9 Latihan Scroll bar Konversi Suhu

Langkah langkah nya :

1. Sisipkan 1 panel (panel akan menahan scroll bar dan akan berubah warna pada titik tertentu suhu), dua label (FLabel, Clabel) dan dua Textfield (FtextField, CtextField) pada frame.

2. Set Properties masing masing komponen :

- a. **Temperature Frame**

title : Temperature Conversion

resizable : false

- b. **FLabel**

text : Fahrenheit

insets : (0, 10, 0, 0)

- c. **FtextField**

text : 32.0

columns : 10

editable : false

background : WHITE *horizontalAlignment* CENTER

- d. **CLabel**

text : Fahrenheit

insets : (0, 10, 0, 0)

- e. **CtextField**

text : 0.0

columns : 10

editable : false

background : WHITE *horizontalAlignment* CENTER

- f. **colorPanel**

preferredSize : (280, 40)

background : BLUE

g. **temperatureScrollBar**

preferredSize : (200, 30)
minimum : -600
maximum : 1200 ("achievable" maximum)
blockIncrement : 10
unitIncrement 1 :
value : 320
orientation : HORIZONTAL

Catatan : Perhatikan properti Scroll bar (nilai, minimum, maksimum, blockIncrement, unitIncrement) dalam sepersepuluh derajat. Suhu awal diinisialisasi pada 32,0 F (nilai = 320 persepuluh derajat) dan 0,0 C, nilai yang diketahui.

Panel akan berubah warna merah ketika Fahrenheit >70

3. Kode program aplikasi :

Masuk ke jendela source lalu buat method untuk mengkonversi suhu dari fahrenheit ke Celcius contoh :

```
public void Konversi(){  
    FTextField.setText(new  
        DecimalFormat("0.0").format(tempF));  
    tempC = (tempF - 32.0) * 5.0 / 9.0;  
    CTextField.setText(new  
        DecimalFormat("0.0").format(tempC));  
}
```


Buat kode program untuk scroll bar :

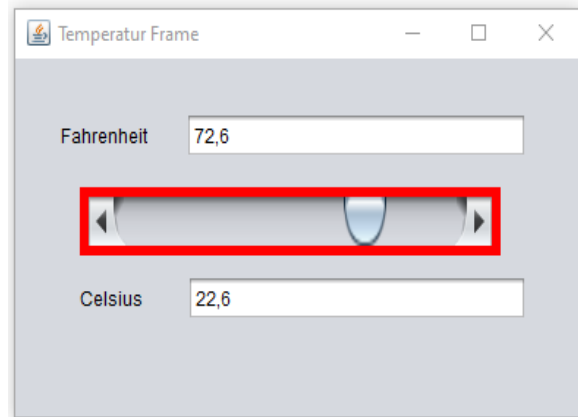
Klik kanan pada scroll bar pilih menu

events>Adjustment> adjustmentValueChanged ,

ketikan kode seperti contoh dibawah ini :

```
private void  
temperaturScrollBarAdjustmentValueChanged  
d(java.awt.event.AdjustmentEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
  
    tempF = (double)  
temperaturScrollBar.getValue() / 10;  
  
    if (tempF >= 70) {  
        panelNya.setBackground(Color.RED);  
  
        Konversi();  
    }else {  
        panelNya.setBackground(Color.BLUE);  
  
        Konversi();  
    }  
}
```

4. Jalankan program (Shift+F6 atau Run File) jika berjalan baik ujicoba untuk menggerakkan scroll bar dan jika suhu fahrenheit diatas 70 perhatikan apakah panel akan berwarna merah .



Gambar 7. 10 Hasil Run Latihan Scroll Bar

D. REFERENSI

Philip Conrod & Lou Tylee. Learn Java™ GUI Applications A JFC Swing NetBeans Tutorial 8th Edition, Kidware Software, LLC, 2015

Danny Poo Derek Kiong Swarnalatha Ashok, Object-Oriented Second edition Programming and Java, Springer 2008

<https://www.javatpoint.com/java-bufferedreader-class>, diakses pada tanggal 23 Desember 2021.

https://www.homeandlearn.co.uk/java/java_check_boxes.html, diakses pada tanggal 23 Juni 2022.

Romi satrio Wahono, Java Gui, 2016