

Mobile Programming

Pertemuan 09

Alauddin Maulana Hirzan, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0607069401

Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas Semarang



- 1 View ID
- 2 Android Event
- 3 Event Listener
- 4 Event Handling

View ID

Definisi View ID

Definisi:

Dalam pengembangan Android, setiap komponen visual dari tata letak aktivitas, seperti tombol, bidang teks, atau gambar, diidentifikasi oleh pengenal unik yang dikenal sebagai ID Tampilan.

ID ini memainkan peran penting dalam pengaturan, manipulasi, dan interaksi elemen UI dalam aplikasi Android.

View ID

Peran View ID

View ID memiliki **Peran** untuk:

1. **Identifikasi:** View ID berfungsi sebagai pengidentifikasi unik untuk setiap elemen UI dalam tata letak aktivitas. Pengembang menetapkan ID ke setiap elemen tampilan dalam file tata letak XML menggunakan atribut `android:id`.

ID ini membantu membedakan satu tampilan dengan tampilan lainnya, sehingga memungkinkan pengembang untuk mereferensikan elemen UI tertentu secara terprogram.

View ID

Peran View ID

- 2. Manipulasi:** View ID memfasilitasi manipulasi elemen UI secara ter-program. Setelah ditetapkan, pengembang dapat mengakses masing-masing tampilan dengan ID mereka menggunakan metode seperti `findViewById()` dalam kode Java.

Hal ini memungkinkan modifikasi atribut secara dinamis, seperti mengubah teks, visibilitas, atau perilaku, berdasarkan interaksi pengguna atau peristiwa aplikasi lainnya.

View ID

Peran View ID

3. **Penanganan Peristiwa:** View ID merupakan bagian integral dari penanganan peristiwa dalam aplikasi Android. Pengembang dapat melampirkan pendengar peristiwa ke elemen UI berdasarkan ID mereka untuk merespons interaksi pengguna, seperti klik tombol atau input teks.

Hal ini memungkinkan implementasi fitur interaktif, seperti validasi formulir, navigasi, atau pengiriman data.

View ID

Peran View ID

4. **Aksesibilitas:** View ID berperan dalam membuat elemen UI dapat diakses oleh pengguna dengan disabilitas. Layanan aksesibilitas dapat menggunakan ID tampilan untuk mengidentifikasi dan menyediakan konteks atau fungsionalitas tambahan bagi pengguna yang mengandalkan teknologi bantuan, seperti pembaca layar atau metode input alternatif.

View ID

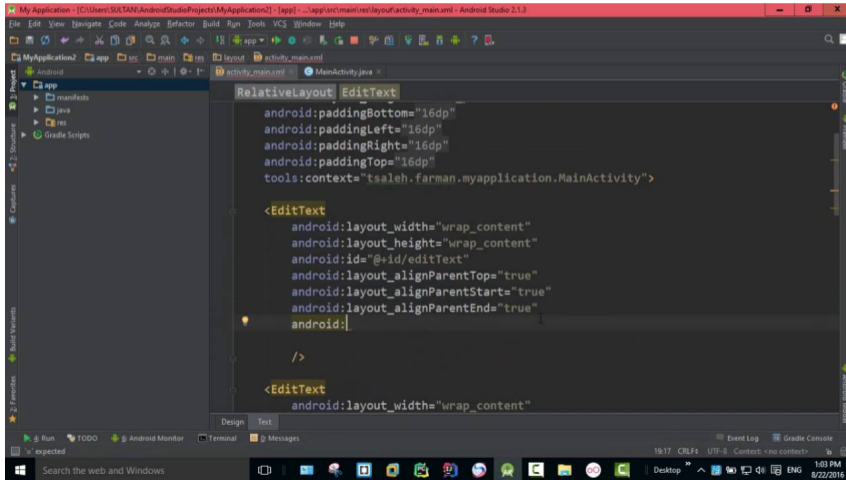
Contoh View ID

Contoh sederhana:

```
<Button  
android:id="@+id/button_submit"  
android:layout_width="wrap_content"  
android:layout_height="wrap_content"  
android:text="Submit" />
```


View ID

Peran View ID



```
My Application - [C:\Users\SULTAN\AndroidStudioProjects\MyApplication2] - [app] - ...\app\src\main\res\layout\activity_main.xml - Android Studio 2.1.3
File Edit View Navigate Code Analyze Refactor Build Run Tools VCS Window Help
MyApplication2
  app
  src
  main
  res
  layout
  activity_main.xml
  MainActivity.java
  app
  manifests
  java
  res
  Gradle Scripts
  app
  android:paddingBottom="16dp"
  android:paddingLeft="16dp"
  android:paddingRight="16dp"
  android:paddingTop="16dp"
  tools:context="tsaleh.farman.myapplication.MainActivity">
  <EditText
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:id="@+id/editText"
    android:layout_alignParentTop="true"
    android:layout_alignParentStart="true"
    android:layout_alignParentEnd="true"
    android:|
  />
  <EditText
    android:layout_width="wrap_content"
  />
  Design Text
  Run TODO Android Monitor Terminal Messages Event Log Gradle Console
  19:17 CRLF UTF-8 Context: <no context>
  Search the web and Windows Desktop 1:03 PM 8/22/2016
```

- 1 View ID
- 2 Android Event**
- 3 Event Listener
- 4 Event Handling

Android Event

Definisi Event Android

Definisi:

Peristiwa (Event) mengacu pada tindakan atau kejadian yang terjadi dalam aplikasi, biasanya diprakarsai oleh pengguna atau sistem. Peristiwa ini memicu tindakan atau perilaku tertentu dalam aplikasi, dan pengembang harus menanganinya dengan tepat untuk memastikan aplikasi berfungsi sebagaimana mestinya.

Peristiwa (Event) memainkan peran penting dalam interaksi pengguna, operasi sistem, dan perilaku aplikasi, sehingga pemahaman dan penanganan yang tepat sangat penting untuk pengembangan aplikasi Android yang efektif.

Android Event

Definisi Event Android

- Peristiwa (Event) dalam pengembangan Android mewakili berbagai tindakan atau kejadian yang terjadi selama siklus hidup aplikasi. Peristiwa ini dapat berasal dari interaksi pengguna, seperti mengetuk layar, menekan tombol, atau gerakan mengusap, serta dari sistem, seperti perubahan orientasi perangkat, panggilan masuk, atau pemberitahuan.
- Android menyediakan kerangka kerja untuk menangkap dan menangani peristiwa melalui pendengar peristiwa dan panggilan balik. Pengembang dapat mendaftarkan pendengar untuk jenis peristiwa tertentu dan menentukan metode panggilan balik yang sesuai untuk merespons peristiwa tersebut.

Android Event

Jenis Event Android

Android memiliki dua jenis:

- 1 **Peristiwa (Event) Pengguna:** Peristiwa ini diprakarsai oleh interaksi pengguna dengan antarmuka pengguna aplikasi. Peristiwa ini mencakup tindakan seperti mengetuk, mengusap, menyeret, mengetik, atau menekan tombol fisik pada perangkat.
- 2 **Peristiwa (Event) Sistem:** Peristiwa sistem dipicu oleh perubahan lingkungan atau status perangkat, biasanya di luar kendali langsung pengguna.

Android Event

Jenis Event Android

Contoh User Event:

- 1 Peristiwa Sentuh
- 2 Peristiwa Klik
- 3 Peristiwa Klik Panjang
- 4 Peristiwa Tombol Keras
- 5 Peristiwa Masukan Teks

Android Event

Jenis Event Android

Contoh System Event:

- 1 Peristiwa Perubahan Konfigurasi
- 2 Peristiwa Siklus Hidup
- 3 Peristiwa Penerima Siaran
- 4 Peristiwa Konektivitas
- 5 Peristiwa Status Telepon
- 6 Pemberitahuan Sistem

- 1 View ID
- 2 Android Event
- 3 Event Listener**
- 4 Event Handling

Event Listener

Definisi Event Listener

Definisi:

Pendengar Peristiwa adalah antarmuka atau kelas yang berisi metode pemanggilan kembali. Metode-metode ini dipanggil ketika peristiwa tertentu terjadi. Metode ini memungkinkan pengembang membuat antarmuka pengguna yang responsif dan interaktif dengan menangani input pengguna dan peristiwa sistem.

Event Listener

Fungsi Event Listener

Fungsi:

- **Penanganan Interaksi Pengguna:** Memungkinkan pengembang untuk menangkap dan merespons interaksi pengguna, seperti klik tombol, gesekan, atau sentuhan.
- **Pemrograman Berbasis Peristiwa:** Aplikasi Android pada dasarnya digerakkan oleh peristiwa, dan Pendengar Peristiwa menyediakan mekanisme untuk menangani peristiwa ini secara efisien.
- **Logika Pemisahan:** Pendengar Peristiwa membantu memisahkan logika UI dari logika aplikasi, mendorong pemisahan yang bersih dan membuat basis kode lebih mudah dipelihara.

Event Listener

Jenis Event Listener

Jenis-Jenis:

- **OnClickListener:** Digunakan untuk mendengarkan klik pada elemen UI seperti tombol, gambar, atau tampilan teks.
- **OnTouchListener:** Memungkinkan mendeteksi peristiwa sentuhan seperti sentuhan ke bawah, sentuhan ke atas, atau sentuhan berpindah pada tampilan.
- **OnLongClickListener:** Mendengarkan peristiwa klik lama pada elemen UI.
- **TextWatcher:** Memantau perubahan pada teks dalam tampilan Edit-Teks.

Event Listener

Jenis Event Listener

- **SeekBar.OnSeekBarChangeListener:** Mendengarkan perubahan pada kemajuan SeekBar.
- **GestureDetector:** Mendeteksi gerakan seperti ketukan, gesekan, atau gulir.

Event Listener

Jenis Event Listener

```
/**
 * Clicking on the CLEAR button will clear the canvas
 */
buttonClear.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        clearCanvas();
        // TODO: Your code goes here
    }
});
```

Event Listener

Hubungan Event Listener dan View ID

Hubungan antara Event Listeners dan View ID terletak pada proses melampirkan event listeners ke elemen UI. Pengembang biasanya mengambil referensi ke elemen UI menggunakan View ID dan kemudian melampirkan Event Listener ke elemen ini.

Hal ini memungkinkan aplikasi untuk mendengarkan interaksi pengguna pada komponen UI tertentu dan meresponsnya.

- 1 View ID
- 2 Android Event
- 3 Event Listener
- 4 Event Handling**

Event Handling

Definisi Event Handling

Definisi:

Penanganan Peristiwa (Event Handling) mengacu pada proses mengelola dan merespons peristiwa yang dipicu oleh interaksi pengguna atau tindakan sistem dalam aplikasi perangkat lunak.

Penanganan Peristiwa sangat penting dalam pengembangan perangkat lunak karena memungkinkan aplikasi merespons secara dinamis terhadap input pengguna dan peristiwa sistem, sehingga meningkatkan interaktivitas dan kegunaan.

Event Handling

Mekanisme Event Handling

1. Menangani Peristiwa Pengguna:

Penanganan Peristiwa mengikuti pola yang sama:

- **Pendaftaran Peristiwa:** Pengembang mendaftarkan pendengar atau penanganan peristiwa ke komponen atau elemen antarmuka pengguna (UI) tertentu.
- **Pengiriman Peristiwa:** Ketika pengguna melakukan suatu tindakan, seperti mengklik tombol, peristiwa terkait dikirim oleh sistem.
- **Penanganan Peristiwa:** Penangan peristiwa yang terdaftar menjalankan fungsi atau metode yang ditentukan untuk merespons peristiwa tersebut.

Event Handling

Mekanisme Event Handling

2. Menangani Peristiwa Sistem:

Menangani kejadian sistem sering kali melibatkan penggunaan API atau pustaka tertentu yang disediakan oleh sistem operasi atau kerangka kerja pengembangan.

- **Polling:** Beberapa sistem memerlukan polling terus menerus untuk memeriksa perubahan atau pembaruan. Hal ini melibatkan pemeriksaan status sistem secara berkala dan merespons dengan tepat.
- **Panggilan Balik Asinkron:** Banyak bahasa pemrograman modern dan kerangka kerja mendukung model pemrograman asinkron, yang memungkinkan pengembang untuk mendaftarkan fungsi callback untuk dipanggil ketika peristiwa sistem tertentu terjadi.

Terima Kasih