Bab VI

Konsep Layout dan Gestures pada Flutter





Dosen: Bambang Sugiarto, ST, MT

Program Studi S1 Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Sangga Buana YPKP Bandung

Dírangkum darí berbagaí sumber referensi (hanya untuk penggunaan internal/tidak untuk dipublikasikan)

Pendahuluan

- Karena konsep inti Flutter adalah "Everything is widget", Flutter menggabungkan fungsionalitas layout antarmuka pengguna ke widget itu sendiri.
- Flutter menyediakan cukup banyak widget yang dirancang khusus seperti Container, Center, Align, dll., yang sebelumnya sudah dibahas, dan widget ini pada intinya hanya untuk tujuan menata layout antarmuka pengguna.
- Selain widget, gesture juga merupakan hal yang penting dalam merancang antar muka pengguna.
 - Pada dasarnya gesture adalah cara bagi pengguna untuk berinteraksi dengan aplikasi seluler untuk interaksi sentuh.
 - Maka pada bab ini akan dibahas konsep layout dan gesture pada Flutter.

 Page 2

Jenis Layout Widget

 Layout Widget dapat dikelompokkan menjadi dua kategori berbeda berdasarkan child-nya :

1. Single Child Widgets

- ➤ Dalam kategori ini, widget hanya akan memiliki satu widget sebagai turunannya dan setiap widget akan memiliki fungsi layout khusus.
- Misalnya, widget Center hanya memusatkan widget turunannya sehubungan dengan widget induknya dan widget Container memberikan fleksibilitas lengkap untuk menempatkannya di tempat tertentu di dalamnya dengan menggunakan opsi yang berbeda seperti padding, dekorasi, dll.

- Single Child Wizard adalah pilihan bagus untuk membuat widget berkualitas tinggi yang memiliki fungsi tunggal seperti tombol, label, dll
- Beberapa layout single child widget yang terpenting yang sudah disedikana oleh Flutter :
 - ✓ Padding

Digunakan untuk mengatur child widget berdasarkan padding yang diberikan. Di sini, padding dapat disediakan oleh kelas Edgelnsets.

✓ Align

Menyelaraskan widget turunannya dengan sendirinya menggunakan nilai properti alignment. Nilai untuk properti alignment bisa disediakan oleh kelas FractionalOffset. Kelas FractionalOffset menentukan offset dalam jarak dari kiri atas.



- ✓ FittedBox Menskalakan child widget dan kemudian memposisikannya sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya.
- ✓ AspectRatio Mencoba mengukur child widget ke rasio aspek yang ditentukan.
- ✓ ConstrainedBox
- ✓ Baseline
- ✓ FractinallySizedBox
- ✓ IntrinsicHeight
- ✓ IntrinsicWidth
 - ✓ LiimitedBox
 - ✓ OffStage
 - ✓ OverflowBox
 - ✓ SizedBox
 - √ SizedOverflowBox
 - Transform
 - CustomSingleChildLayout



2. Multiple Child Widgets

- Dalam kategori ini, widget tertentu akan memiliki lebih dari satu child widget dan layout setiap widget itu akan bersifat unik.
- Misalnya, row widget memungkinkan penataan turunannya dalam arah horizontal, sedangkan column widget memungkinkan penataan turunannya dalam arah vertikal.
- Dengan menyusun Row dan Column, widget dengan tingkat kerumitan apapun dapat dibangun.
- Beberapa layout multiple child widget yang sering digunakan :

√ Row

Memungkinkan untuk mengatur turunannya secara horizontal.

Column

Memungkinkan untuk mengatur turunannya secara vertikal.

Page 6

- ✓ ListView Memungkinkan untuk mengatur turunannya sebagai daftar.
- ✓ GridView Memungkinkan untuk mengatur turunannya sebagai galeri.
- ✓ Expanded
 Digunakan untuk membuat anak-anak widget
 Baris dan Kolom menempati area semaksimal
 mungkin.
- ✓ TableWidget berbasis tabel.
 - ✓ FlowWidget berbasis aliran.
 - ✓ Stack
 Widget berbasis Stack.

Gestures

- Gesture pada dasarnya adalah cara bagi pengguna untuk berinteraksi dengan aplikasi seluler (atau perangkat berbasis sentuh apa pun).
- Gesture umumnya didefinisikan sebagai setiap tindakan atau gerakan fisik pengguna yang bermaksud mengaktifkan kontrol tertentu dari perangkat seluler.
- Gesture semudah mengetuk layar perangkat seluler hingga tindakan yang lebih kompleks yang digunakan dalam aplikasi game.
 - Beberapa gesture yang banyak digunakan :
 - Tap Menyentuh permukaan perangkat dengan ujung jari sebentar lalu melepaskan ujung jari.
 - Double Tap
 - Mengetuk dua kali dalam waktu singkat.

- Drag Menyentuh permukaan perangkat dengan ujung jari lalu gerakkan ujung jari dengan stabil lalu lepaskan ujung jari tersebut.
- Flick Mirip dengan menyeret, tetapi melakukannya dengan cara yang lebih cepat.
- Pinch Menjepit permukaan perangkat menggunakan dua jari.
 - Spread / ZoomKebalikan dari pinching
 - Panning
 Menyentuh permukaan perangkat dengan ujung jari dan menggerakkannya ke segala arah tanpa melepaskan ujung jari.

- Flutter memberikan dukungan luar biasa untuk semua jenis gesture melalui widget eksklusifnya yaitu GestureDetector.
- GestureDetector adalah widget non-visual yang utamanya digunakan untuk mendeteksi gesture pengguna.
- Untuk mengidentifikasi gesture yang ditargetkan pada widget, widget dapat ditempatkan di dalam widget GestureDetector.
- GestureDetector akan menangkap gesture dan mengirimkan multiple event berdasarkan gesture tersebut.
 - Beberapa gesture dan event yang terkait yaitu:
 - Tap
 - ✓ onTapDown
 - ✓ onTapUp
 - ✓ onTap
 - ✓ onTapCancel

- Long press
 - ✓ onLongPress
- Vertical drag
 - ✓ onVerticalDragStart
 - ✓ onVerticalDragUpdate
 - ✓ onVerticalDragEnd
- Horizontal drag
 - ✓ onHorizontalDragStart
 - ✓ onHorizontalDragUpdate
 - ✓ onHorizontalDragEnd
- > Pan
 - ✓ onPanStart
 - ✓ onPanUpdate
 - ✓ onPanEnd

References

- Flutter Introduction to Widgets, Tutorialspoint,
 https://www.tutorialspoint.com/flutter/flutter_introduction_towidgets.htm.
- Flutter Introduction to Layouts, Tutorialspoint, https://www.tutorialspoint.com/flutter/flutter_introduction_to-layouts.htm
- Flutter Introduction to Gestures, Tutorialspoint, https://www.tutorialspoint.com/flutter/flutter_introduction_togestures.htm

