Layout untuk Antarmuka

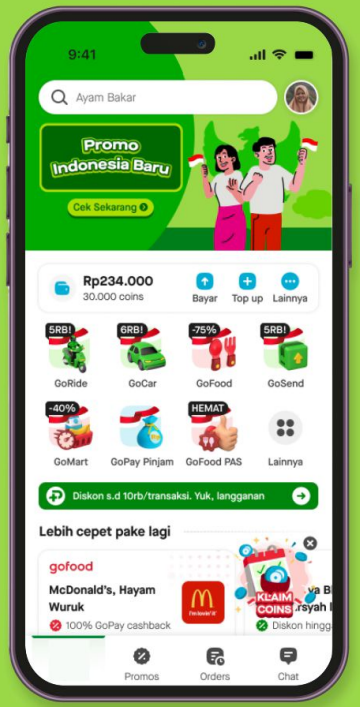


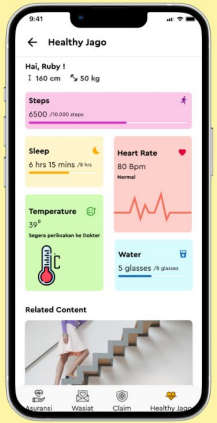
Pertemuan 4
Mata Kuliah:
Pemrograman Aplikasi Bergerak

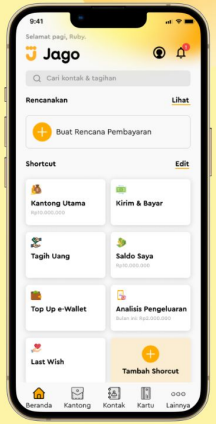
Dosen:
Mahisa Ajy Kusuma, S.Kom., MMSI.

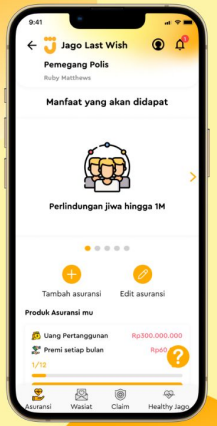
Outline

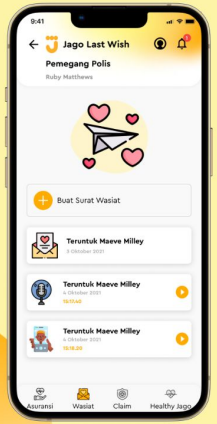
- Linear Layout
- Relative Layout
- Constraint Layout

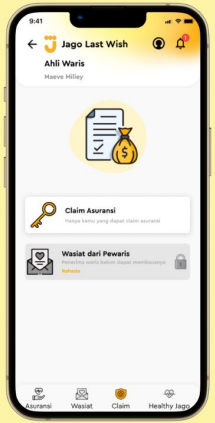

9:41
Ayam Bakar
Promo Indonesia Baru
Cek Sekarang
Rp234.000
30.000 coins
Bayar
Top up
Lainnya
GoRide
GoCar
GoFood
GoSend
GoMart
GoPay Pinjam
GoFood PAS
Lainnya
Diskon s.d 10rb/transaksi. Yuk, langganan
Lebih cepet pake lagi
gofood
McDonald's, Hayam Wuruk
100% GoPay cashback
KLAIM COINS
Promos
Orders
Chat


Healthy Jago
Hai, Ruby !
Steps
Sleep
Heart Rate
Temperature
Water
Related Content


Jago
Rencanakan
Buat Rencana Pembayaran
Shortcut
Kantong Utama
Kirim & Bayar
Tagih Uang
Saldo Saya
Top Up e-Wallet
Analisis Pengeluaran
Last Wish
Tambah Shorcut


Jago Last Wish
Pemegang Polis
Manfaat yang akan didapat
Perlindungan jiwa hingga 1M
Tambah asuransi
Edit asuransi
Produk Asuransi mu


Jago Last Wish
Pemegang Polis
Buat Surat Wasiat
Teruntuk Maeve Milley


Jago Last Wish
Ahli Waris
Claim Asuransi
Wasiat dari Pewaris

Apa itu Android Layout

- Arsitektur Visual UI

  Layout mendefinisikan struktur antarmuka pengguna pada layar aplikasi Android melalui susunan komponen visual secara struktur

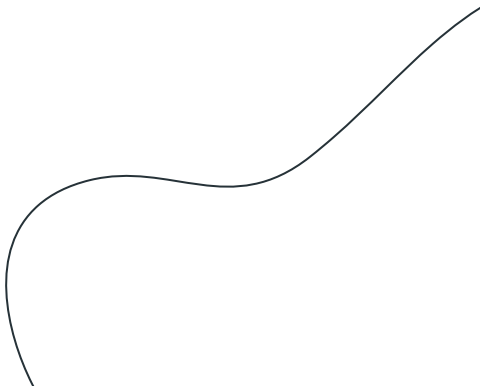
- Format XML

  Ditulis secara deklaratif dalam direktori res/layout

- Struktur Pohon View

  Membentuk hirarki parent dan child secara struktur

Linear Layout



Linear Layout

- Layout ini akan menempatkan komponen-komponen di dalamnya secara horizontal atau vertikal.
- Linearlayout memiliki atribut weight untuk masing-masing child view yang berguna untuk menentukan porsi ukuran view dalam sebuah ruang (space) yang tersedia.



android:orientation="vertical"



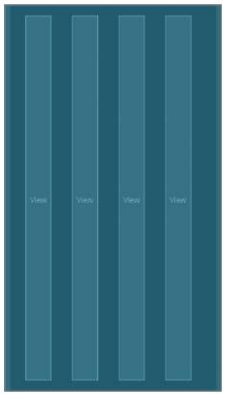
android:orientation="horizontal"

Linear Layout – Orientation

- Orientasi pada LinearLayout menentukan arah penyusunan komponen anak (child views) di dalan antarmuka aplikasi Android.
- Melalui atribut **android:orientation="vertical"**, setiap elemen akan ditumpuk secara berurutan dari atas ke bawah—sangat ideal untuk struktur formulir input atau daftar bertingkat.
- Sebaliknya, atribut **android:orientation="horizontal"** menyusun elemen secara berdampingan dari kiri ke kanan, yang cocok untuk baris tombol atau susunan ikon sejajar.



android:orientation="vertical"


android:orientation="horizontal"

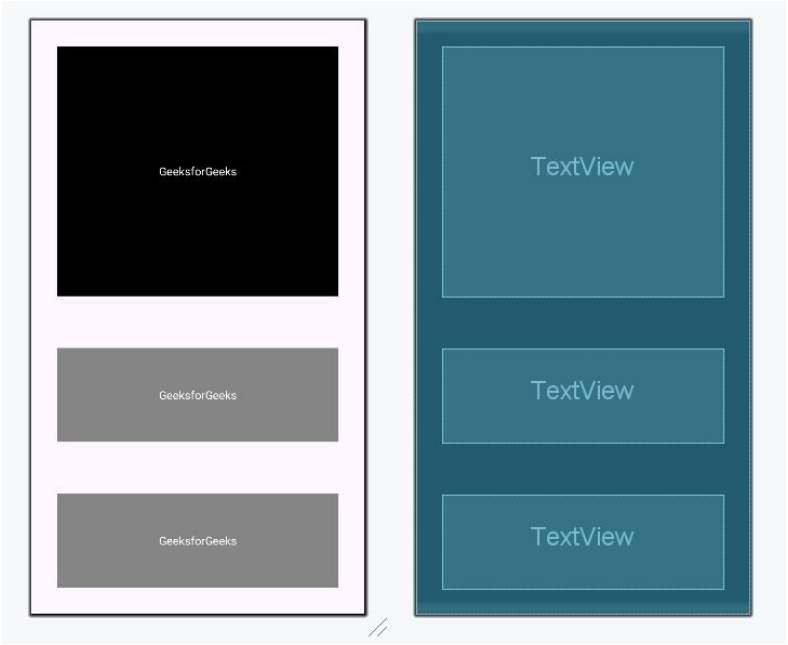
Linear Layout – Layout Weight

Fitur android:layout_weight pada LinearLayout berfungsi untuk membagi sisa ruang kosong (remaining space) di layar secara proporsional antar komponen anak (child views).

TextView Pertama
Diberi nilai android:layout_weight="2".

TextView Kedua
Diberi nilai android:layout_weight="1".

TextView Ketiga
Diberi nilai android:layout_weight="1".



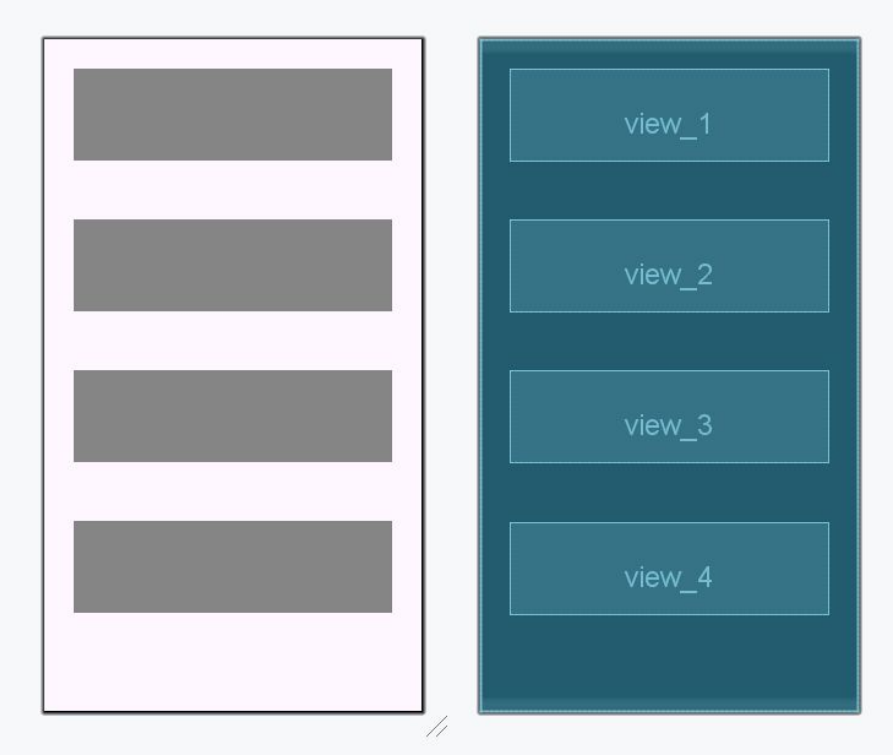
Atribut android:gravity pada Linear Layout

- Atribut android:gravity pada LinearLayout bertindak sebagai instruksi bagi induk untuk menata posisi seluruh child views di dalamnya secara kolektif.
- Atribut ini sangat berguna ketika Anda ingin meratakan seluruh isi formulir, teks, atau tombol agar berada di tengah-tengah layar (center), menempel di sisi bawah (bottom), atau rapat di sebelah kanan (end/right).
- Tanpa mendeklarasikan gravity, isi dari LinearLayout secara default akan menempel di pojok kiri atas (top-left).

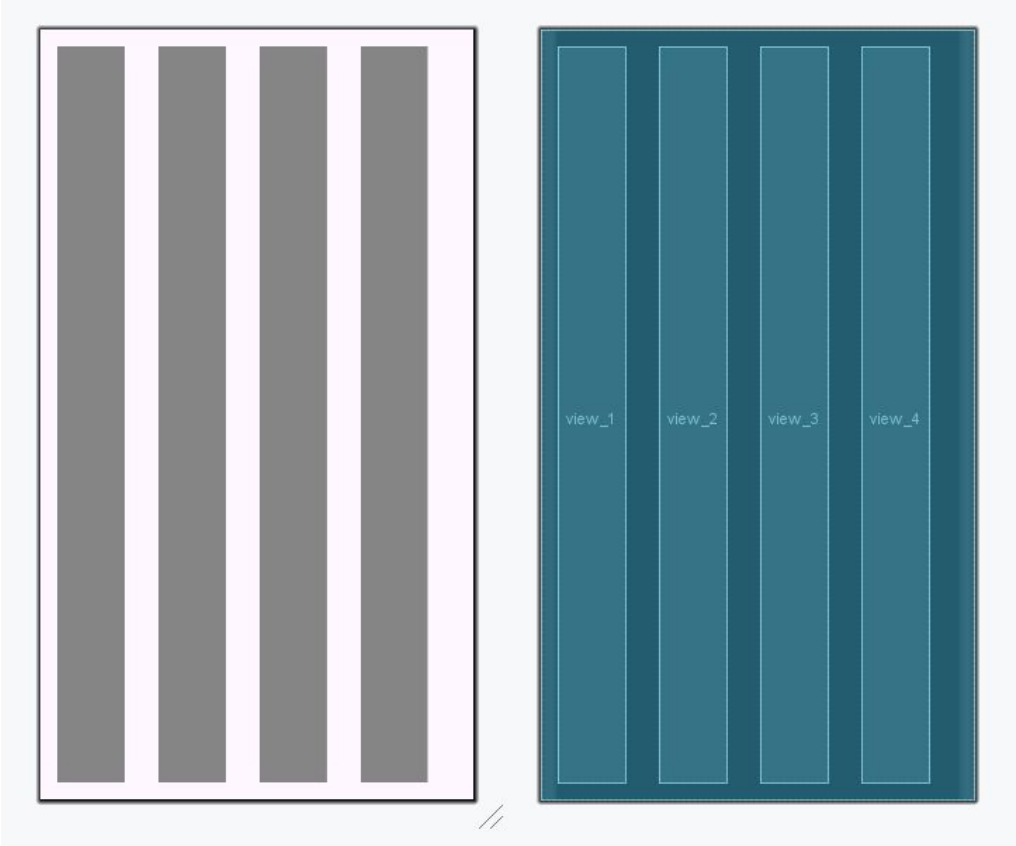
Atribut android:layout_gravity (Pengaturan Posisi Elemen Individu)

- Atribut android:layout_gravity ditaruh pada komponen anak (child view) untuk mengatur posisi elemen itu sendiri secara spesifik terhadap kontainer induknya (LinearLayout).
- Berbeda dengan android:gravity yang mengendalikan seluruh isi induk secara masal, layout_gravity memungkinkan satu tombol atau teks memiliki perataan posisi yang berbeda dari elemen di sekitarnya—misalnya membuat satu tombol khusus menempel di sebelah kanan (end) sementara elemen lainnya berada di sebelah kiri.

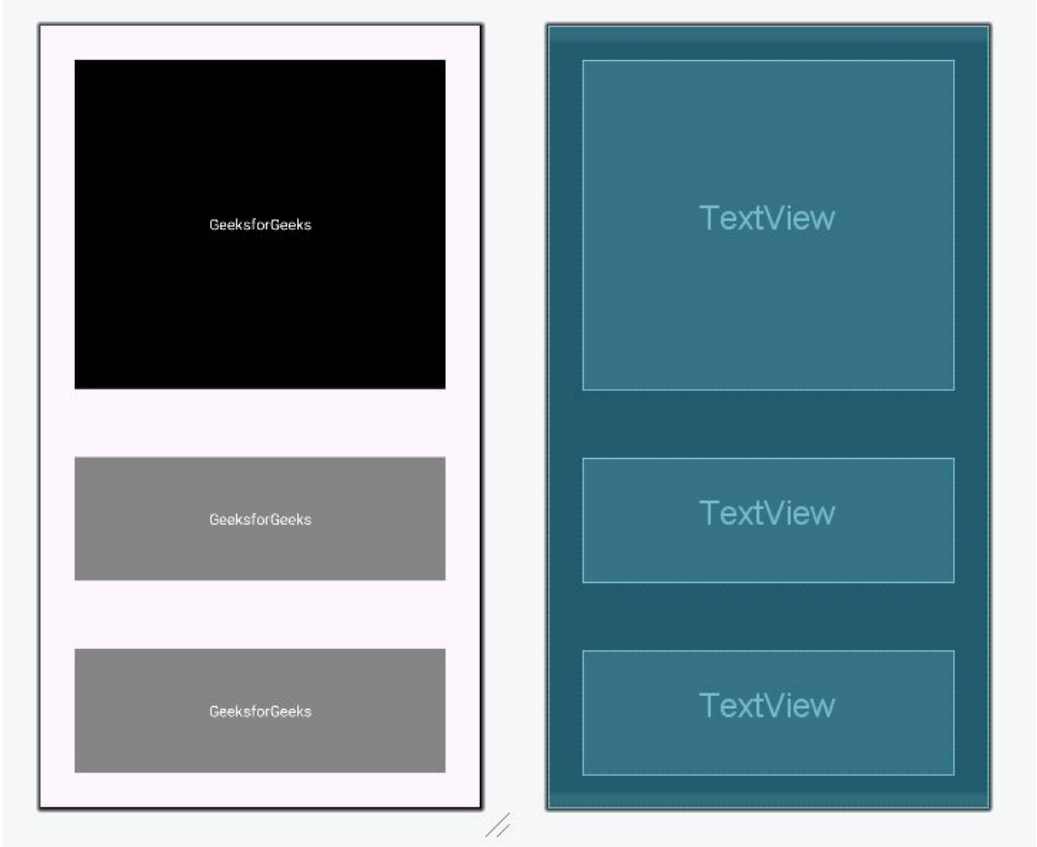
Latihan Linear Layout

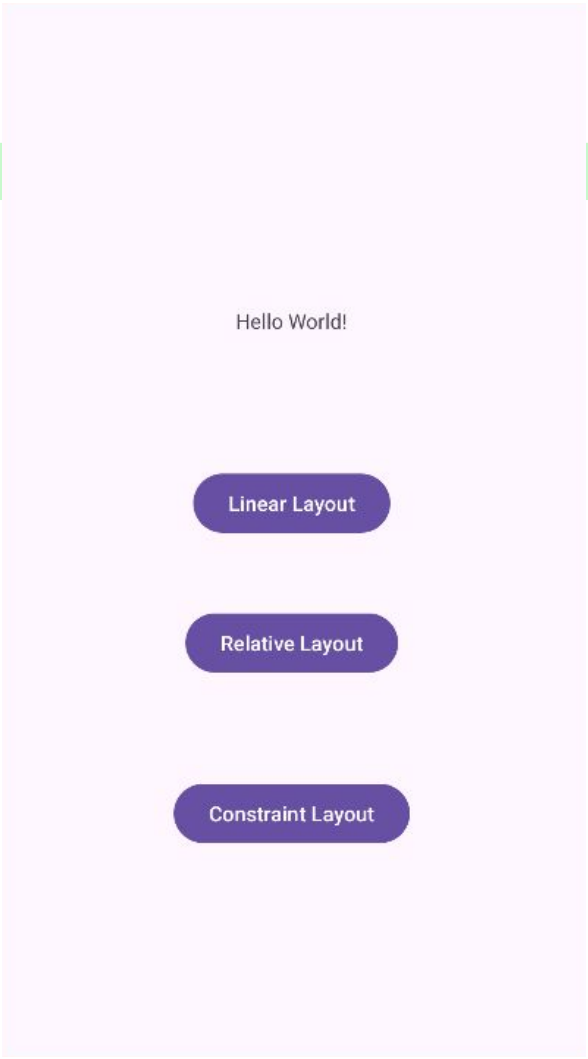


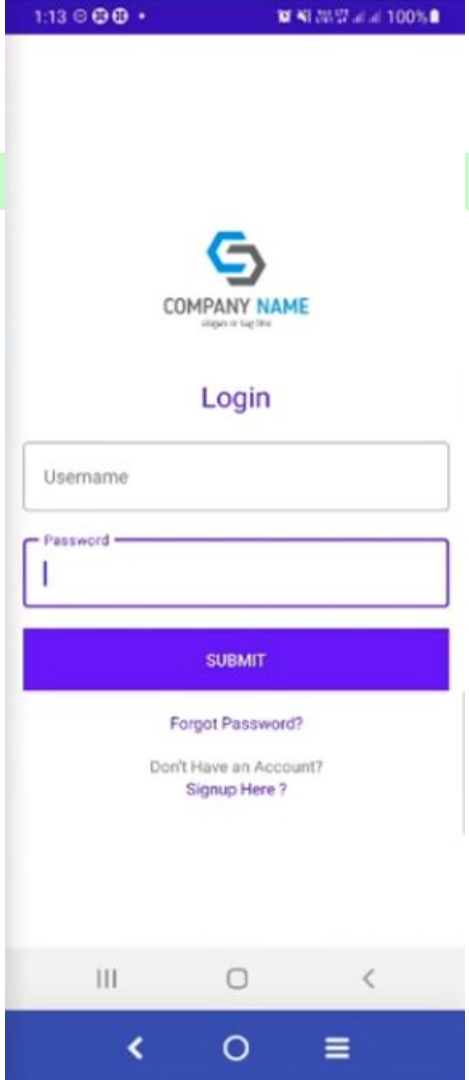
Latihan Linear Layout



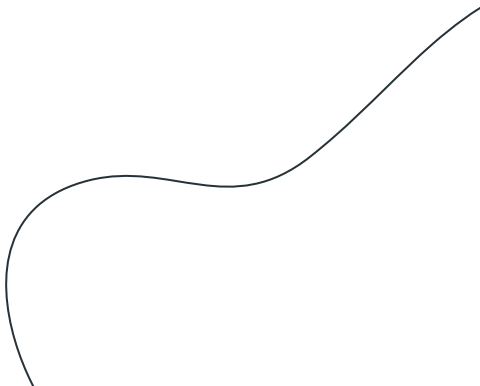
Latihan Linear Layout




Hello World!
Linear Layout
Relative Layout
Constraint Layout


1:13
100%
COMPANY NAME
Login
Username
Password
SUBMIT
Forgot Password?
Don't Have an Account?
Signup Here ?

Relative Layout

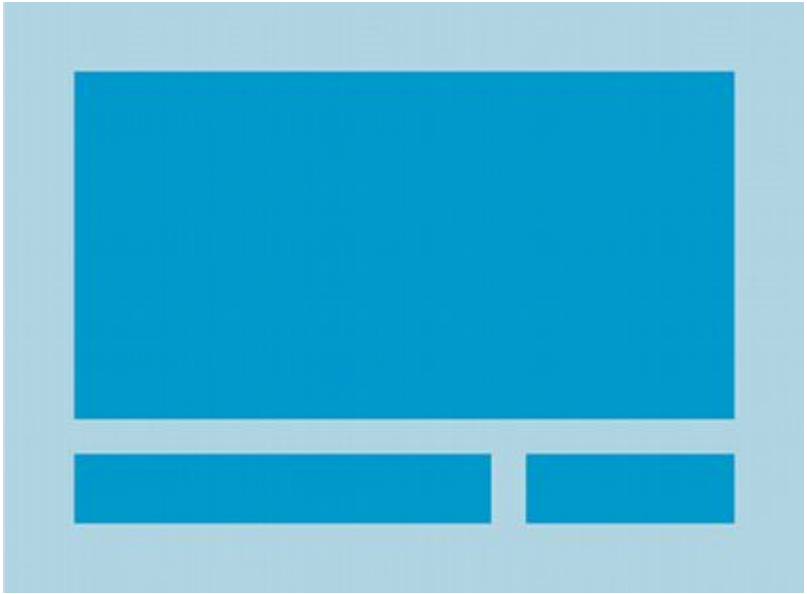


Relative Layout

RelativeLayout adalah ViewGroup yang menyusun posisi komponen-komponen anak (child views) berdasarkan relasi atau acuan posisi tertentu.

Acuan ini bisa berpatokan pada wadah utamanya (parent container) maupun berpatokan pada elemen lain yang sejajar (sibling views).

Keunggulan utama RelativeLayout dibanding LinearLayout adalah kemampuannya membentuk tampilan yang fleksibel tanpa perlu menumpuk banyak kontainer (nesting layout), sehingga menjaga struktur hirarki XML tetap datar (flat).



2. Relative Layout - Referring to the container

Some positioning XML (boolean) properties mapping a widget according to its location **respect to the parent's place** are:

- **android:layout_alignParentTop** says the widget's top should align with the top of the container
- **android:layout_alignParentBottom** the widget's bottom should align with the bottom of the container
- **android:layout_alignParentLeft** the widget's left side should align with the left side of the container
- **android:layout_alignParentRight** the widget's right side should align with the right side of the container

- **android:layout_centerInParent** the widget should be positioned both horizontally and vertically at the center of the container
- **android:layout_centerHorizontal** the widget should be positioned horizontally at the center of the container
- **android:layout_centerVertical** the widget should be positioned vertically at the center of the container

2. Relative Layout – Referring to other widgets

The following properties manage positioning of a widget **respect to other widgets:**

- **android:layout_above** indicates that the widget should be placed above the widget referenced in the property
- **android:layout_below** indicates that the widget should be placed below the widget referenced in the property
- **android:layout_toLeftOf** indicates that the widget should be placed to the left of the widget referenced in the property
- **android:layout_toRightOf** indicates that the widget should be placed to the right of the widget referenced in the property

Constraint Layout

Constraint Layout

Layout fleksibel yang memungkinkan penataan posisi elemen berdasarkan relasi antar elemen lain atau parent. Digunakan untuk membuat struktur UI kompleks tanpa perlu membuat nesting (penumpukan layout berlebih) sehingga performa rendering jauh lebih cepat.

Tugas

Untuk Tugas di Rumah.

Buatkan Form Login seperti ini.

Menggunakan Linear Layout, Relative Layout, dan Constraint Layout.

