



# Mobile Programming

## Catatan Kuliah #12

Alauddin Maulana Hirzan, M. Kom

0607069401

The background consists of two large, overlapping geometric shapes. A teal-colored shape is in the upper-left corner, and a light gray shape is in the lower-left corner. The rest of the background is white. The text 'Google Play Services' is centered in the white area.

# Google Play Services



# Google Play Services

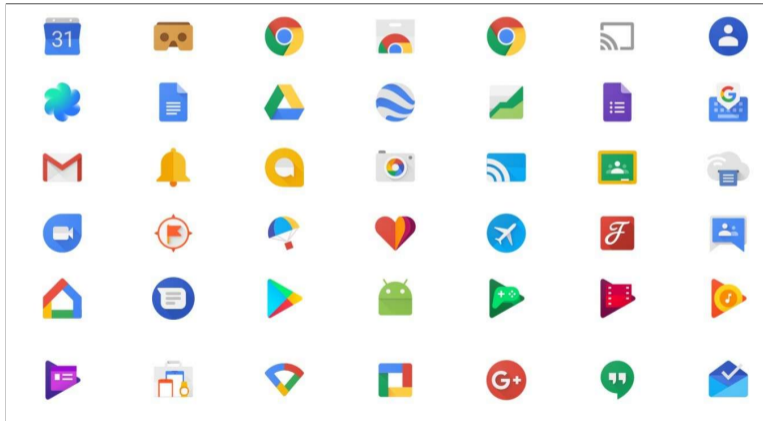
## Apa itu Google Play Services?

Google Play Services adalah layanan latar belakang dan paket API yang disediakan oleh Google untuk perangkat Android. Layanan ini sudah terinstal di sebagian besar perangkat Android dan bertindak sebagai kerangka kerja yang memungkinkan pengembang untuk mengakses berbagai layanan dan fitur Google di dalam aplikasi mereka.

Paket ini menyediakan berbagai macam hal mulai dari aplikasi pengguna hingga akses ke layanan Google

# Google Play Services

## Ekosistem Google Apps





# Google Play Services

## Kunci Penting **Google Play Services**

Terdapat poin-poin penting manfaat dari **Google Play Services**:

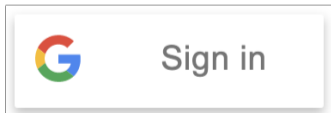
- ▶ Fungsionalitas
- ▶ Pembaruan Tanpa Hambatan
- ▶ Ketergantungan
- ▶ Versi
- ▶ Kompatibilitas
- ▶ Keamanan
- ▶ Framework Google Play Service



# Google Play Services

## Fungsionalitas **Google Play Services**

**Google Play Service** menyediakan berbagai macam aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna baik dalam platform mobile maupun web. Selain itu, paket ini juga menyediakan hal penting lainnya seperti API untuk **Single Sign On** di berbagai macam aplikasi Google.





# Google Play Services

## Fungsionalitas **Google Play Services**

Selain itu **Google Play Service** juga menyediakan aplikasi dengan fitur **premium** tanpa harus mengeluarkan biaya. Berbeda sekali dengan penggunaan API yang dibatasi oleh Google.

Sebagai Contoh:

Penggunaan pencarian arah (**Direction**) dengan Google Map adalah gratis. Namun apabila ada programmer yang ingin mengimplementasikan **Direction API** di aplikasi mereka menjadi berbayar (USD 5 per 1000 permintaan).



# Google Play Services

## Pembaruan **Google Play Services**

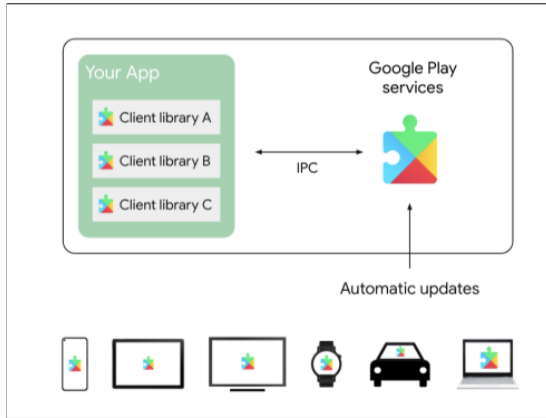
Salah satu manfaat utama Google Play Services adalah memungkinkan Google untuk memperbarui fungsionalitas dan fitur utama pada perangkat Android tanpa memerlukan pembaruan sistem secara menyeluruh. Hal ini memungkinkan penyebaran fitur baru, patch keamanan, dan perbaikan bug yang lebih cepat di berbagai perangkat.

Namun aplikasi yang bisa diperbarui biasanya hanya terbatas ke aplikasi-aplikasi yang dipublikasikan di Play Store saja. Aplikasi yang diluar ekosistem sangat sulit untuk mendapatkan pembaruan ini



# Google Play Services

## Pembaruan Google Play Services





# Google Play Services

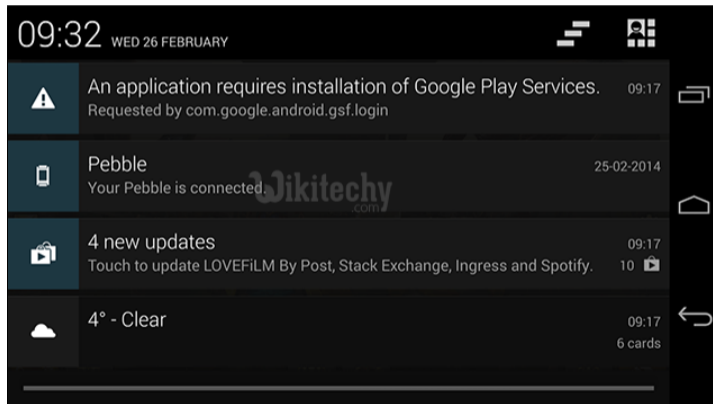
## Ketergantungan **Google Play Services**

Banyak aplikasi di Android yang mengandalkan Google Play Services untuk mengakses fitur atau API tertentu. Saat aplikasi terintegrasi dengan Google Play Services, aplikasi dapat memanfaatkan fungsi seperti layanan lokasi, pembelian dalam aplikasi, notifikasi push, dan autentikasi pengguna menggunakan akun Google.

Sebagai Contoh: Aplikasi Google sangat bergantung pada layanan Google Play Services. Selain itu juga terdapat aplikasi-aplikasi lain yang membutuhkan Google Play Service seperti Game.

# Google Play Services

## Pembaruan Google Play Services





# Google Play Services

## Pemversian **Google Play Services**

Google Play Services memiliki sistem versi sendiri yang tidak bergantung pada sistem operasi Android. Hal ini memungkinkan Google untuk memperbarui dan meningkatkan Layanan Play lebih sering, sehingga aplikasi dapat memanfaatkan fitur dan peningkatan terbaru.

Selain versi, Google Play Services juga memiliki berbagai macam varian tergantung dari jenis perangkat yang digunakan.



# Google Play Services

## Pemversian Google Play Services

Dalam pemversiaan Google Play Services, Google menerapkan teknik yang berbeda. Layanan Google Play mengikuti sistem versi yang terdiri dari beberapa komponen:

- ▶ **Versi Layanan Google Play Keseluruhan**
- ▶ **Versi Pustaka Klien**
- ▶ **Versi API Individual.**



# Google Play Services

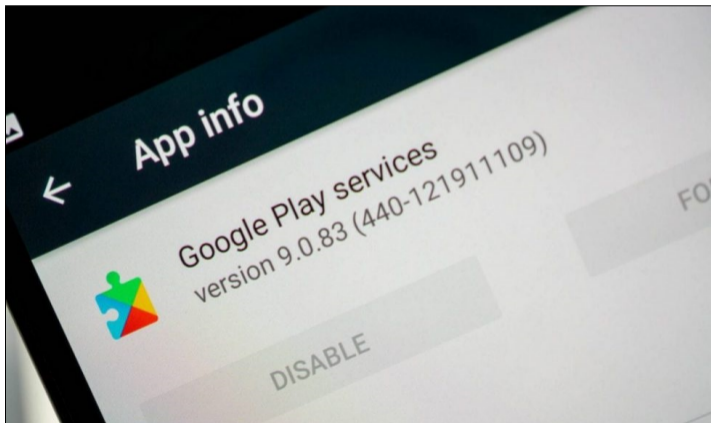
## Pemversian Google Play Services

Berikut penjelasan masing-masing versi:

- ▶ **Versi Layanan Google** biasanya ditampilkan sebagai **angka tiga digit** (misalnya, 21.0.0), yang menandakan versi mayor, minor, dan patch.
- ▶ **Versi Pustaka Klien** terpisah dari versi layanan Google Play secara keseluruhan dan biasanya ditandai dengan **angka empat digit** (misalnya, 21.0.0.0). Tiga digit pertama → versi layanan Google Play secara keseluruhan, sedangkan digit keempat → revisi pustaka klien.
- ▶ **Versi API Individual** ada di dalam paket layanan Google Play, API dan layanan yang berbeda memiliki versinya masing-masing. Misalnya, API Google Maps, API Google Drive, dan API Firebase masing-masing memiliki nomor versinya sendiri

# Google Play Services

## Pembaruan Google Play Services





# Google Play Services

## Kompatibilitas **Google Play Services**

Untuk dapat mengoptimalkan penyediaan aplikasi, Google Play Service berusaha untuk tetap kompatibel dan dapat digunakan di versi-versi Android terdahulu (minimal Android 4.4 KitKat).

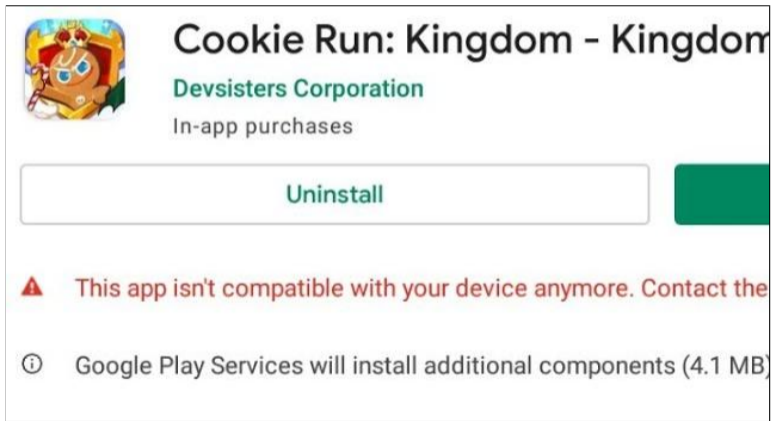
Dalam pengembangan aplikasi, sangat dianjurkan untuk menggunakan **SDK Level 33** untuk memastikan aplikasi mendapatkan kompatibilitas yang baik.

Hal ini dilakukan agar aplikasi dapat berjalan secara optimal di perangkat target




# Google Play Services


## Kompatibilitas Google Play Services




The screenshot shows the Google Play Store page for the app "Cookie Run: Kingdom - Kingdom" by Devsisters Corporation. The app icon is a golden cookie character. The text "Cookie Run: Kingdom - Kingdom" is displayed in large black font, followed by "Devsisters Corporation" in green and "In-app purchases" in grey. Below this is a white button with the text "Uninstall" in green. To the right of the button is a green button, partially visible. Below the "Uninstall" button is a red warning triangle icon followed by the text "This app isn't compatible with your device anymore. Contact the". At the bottom, there is an information icon (i) followed by the text "Google Play Services will install additional components (4.1 MB)".

 **Cookie Run: Kingdom - Kingdom**  
Devsisters Corporation  
In-app purchases

Uninstall

 This app isn't compatible with your device anymore. Contact the

 Google Play Services will install additional components (4.1 MB)



# Google Play Services

## Keamanan **Google Play Services**

Untuk memastikan aplikasi dipasang ke perangkat aman dari segala bentuk malware. Google sudah menyediakan fitur **Google SafetyNet** yang ada di dalam aplikasi Google Play Store.

Layanan Google Play memainkan peran penting dalam menjaga keamanan perangkat Android. Layanan ini menyediakan kerangka kerja yang aman untuk mengelola izin aplikasi, memverifikasi keaslian aplikasi, dan memberikan pembaruan keamanan untuk melindungi dari kerentanan dan ancaman.



# Google Play Services

## Apa itu **SafetyNet**?

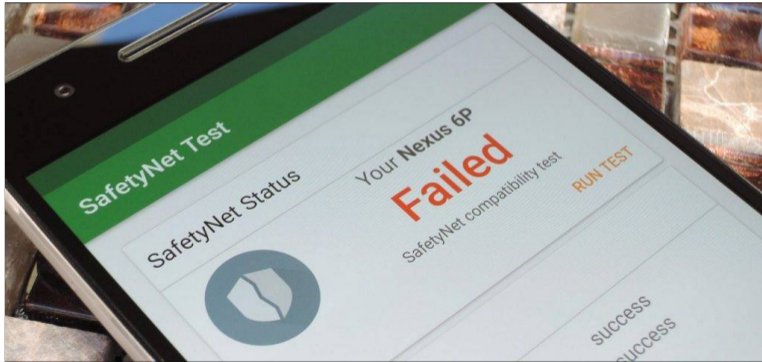
Google Play Store SafetyNet adalah sekumpulan API dan layanan yang disediakan oleh Google untuk membantu pengembang aplikasi memverifikasi integritas dan keamanan perangkat Android tempat aplikasi mereka berjalan. API ini dirancang untuk meningkatkan keamanan ekosistem Android dan melindungi dari aktivitas yang berpotensi berbahaya dan jahat.

API ini memiliki komponen utama :

- ▶ Pemeriksaan Kompatibilitas Hardware
- ▶ API Pengesahan (Integritas App)
- ▶ API Pemeriksaan Kompatibilitas App
- ▶ API SafetyNet (Standar Keamanan Google)

# Google Play Services

## Kompatibilitas Google Play Services





# Google Play Services

## Framework **Google Play Services**

Selain itu semua, Google juga menyediakan framework yang dapat digunakan dalam aplikasi yang dibuat oleh programmer seperti:

- ▶ Google Map
- ▶ Google Calendar
- ▶ Google Drive
- ▶ Google Service lainnya



# Google Play Services

## Framework Google Play Services

The screenshot displays the Google Cloud API Library interface. At the top, it shows the Google Cloud logo and the user profile 'GentooUses'. A search bar is present with the text 'Search for APIs & Services'. On the left side, there are filters for 'Visibility' (set to 'Public' with 29 results) and 'Category' (set to 'Google Workspace'). The main area contains six API cards:

- Google Chat API** (Google Enterprise API): Create apps for Google Chat.
- Google Classroom API** (Google Enterprise API): Provision and manage your Classroom courses.
- Google Slides API** (Google Enterprise API): Read and write Google Slides presentations.
- Admin SDK API** (Google Enterprise API): Manage Google Workspace account resources and audit usage.
- Cloud Identity** (Google Enterprise API): Easily manage users, devices, and apps from one console.
- Google Workspace Marketplace SDK** (Google): Publish applications to the Google Workspace Marketplace.



# Google Play Services

## Google Play **Billing** dan **Payment**

Google Play Billing adalah layanan yang disediakan oleh Google yang memungkinkan pengembang untuk menjual produk dan layanan digital di dalam aplikasi Android mereka. Layanan ini memungkinkan pengembang aplikasi untuk memonetisasi aplikasi mereka dengan menawarkan pembelian dalam aplikasi, langganan, dan jenis konten digital lainnya secara langsung kepada pengguna.

Selain itu, pengembang dapat mengintegrasikan sistem pembayaran yang lancar dan aman ke dalam aplikasi mereka, memberikan cara yang nyaman bagi pengguna untuk melakukan pembelian tanpa harus meninggalkan lingkungan aplikasi.



# Google Play Services

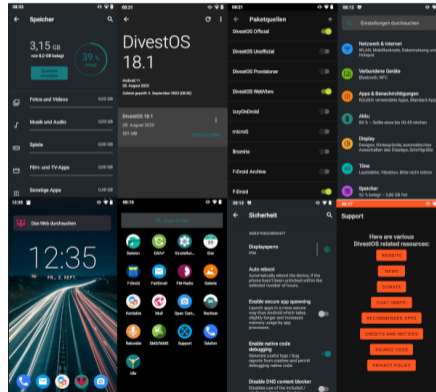
## FAQ Google Play Services

- ▶ Q : Apakah Google Play Service diperlukan?
- ▶ A : Untuk beberapa pengguna merasakan bahwa tidak memerlukan Google Play Service. Namun sebagian besar orang sangat bergantung pada ekosistem ini
- ▶ Q : Google Play Service → Open Source
- ▶ A : Google Play Service merupakan aplikasi **proprietary** sehingga tidak terpasang secara otomatis di **Android Open Source Project**
- ▶ Q : Android bisa bertahan tanpa **Google Play Service**
- ▶ A : Terdapat alternatif lain yang menyediakan ekosistem tanpa gangguan Google.



# Google Play Services

## DivestOS, Android Tanpa Google Play Services





THANK

YOU