# **Tugas Introduction API Test**



## **Apa itu API**

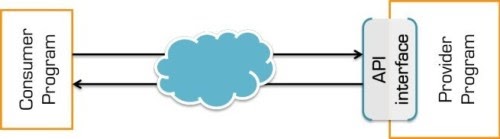
API adalah singkatan dari **Application Programming Interface**. API sendiri merupakan interface yang dapat menghubungkan satu aplikasi dengan aplikasi lainnya.

Dengan kata lain, peran API adalah sebagai perantara antar berbagai aplikasi berbeda, baik dalam satu platform yang sama atau pun lintas platform.

Perumpamaan yang bisa digunakan untuk menjelaskan API adalah seorang pelayan di restoran. Tugas pelayan tersebut adalah menghubungkan tamu restoran dengan juru masak.

Jadi, tamu cukup memesan makanan sesuai daftar menu yang ada dan pelayan memberitahukannya ke juru masak. Nantinya, pelayan akan kembali ke tamu tadi dengan masakan yang sudah siap sesuai pesanan.

Itulah gambaran tugas dari API dalam pengembangan aplikasi.



Lebih jauh, API sendiri bisa digunakan untuk komunikasi dengan berbagai [bahasa pemrograman](https://www.niagahoster.co.id/blog/bahasa-pemrograman/" \t "_blank) yang berbeda. Hal ini tentu cukup memudahkan bagi developer. Bahkan, developer tidak perlu menyediakan semua data sendiri karena cukup mengambil data yang dibutuhkan dari platform lain melalui API.

Tidak hanya itu, API juga memungkinkan Anda mengembangkan sebuah website dengan berbagai fitur yang lebih lengkap. Jika menggunakan WordPress, Anda bisa melakukan integrasi dengan berbagai platform menggunakan API. Salah satu contohnya adalah [WordPress REST API](https://www.niagahoster.co.id/blog/panduan-wordpress-rest-api/).

Sebagai contoh, ketika Anda menggunakan [MailChimp](https://www.niagahoster.co.id/blog/cara-menggunakan-mailchimp/) untuk upaya email marketing, Anda perlu melakukan integrasi layanan MailChimp di WordPress Anda dengan bantuan plugin. Kemudian, Anda cukup memasukkan API key yang dibutuhkan agar layanan tersebut berjalan otomatis di website Anda.

## **Jenis API**

Pada penggunaannya, terdapat empat jenis API sesuai dengan hak aksesnya. Apa saja?

### **1. Public API**

Public API sering disebut dengan Open API. Sesuai dengan namanya, Public API adalah jenis API yang bisa digunakan siapa saja dalam lintas platform.

Selain itu, jenis API ini paling mudah digunakan. Anda cukup mendaftar atau langsung memanfaatkannya di aplikasi Anda. Contohnya, API untuk [Google Maps](https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/get-api-key) dan API untuk [data Covid Indonesia](https://data.kemkes.go.id/covid19/api.html).

### **2. Private API**

Berbeda dengan public API, Private API adalah jenis API yang tidak terbuka untuk penggunaan umum. Biasanya, API jenis ini dibuat untuk keperluan internal dalam pengembangan aplikasi tertentu.

Misalnya, API dari back end yang digunakan untuk mengakses front end dari sebuah website. Atau, aplikasi untuk pengembangan aplikasi mobile.

### **3. Partner API**

Partner API bisa digunakan untuk kepentingan umum tapi sebatas pihak yang sudah memiliki izin penggunaannya. Seperti halnya public API, Anda perlu mendaftar kepada penyedia API terlebih dahulu. Kemudian, menggunakannya hanya di aplikasi tertentu sesuai perjanjian. Contohnya, API [Pinterest](https://www.programmableweb.com/news/exclusive-interview-pinterest-head-developer-relations/interview/2013/11/19).

### **4. Composite API**

Composite API merupakan API yang menyimpan data dari berbagai server atau hosting dalam satu tempat. Tentunya, hal tersebut sangat menghemat waktu bagi pengguna. Itu karena pengguna bisa mendapatkan berbagai jenis data hanya dalam sekali akses.

## **Manfaat API**

Lalu, apa sebenarnya manfaat API dalam pengembangan website atau aplikasi?

### **1. Memudahkan Membangun Aplikasi yang Fungsional**

Dengan menggunakan API, akan lebih mudah untuk membuat aplikasi yang fungsional dan kompleks. Tanpa perlu menambahkan data secara manual, aplikasi yang dikembangkan akan memiliki fitur dari aplikasi tujuan.

Sebagai contoh, pada aplikasi Gojek. Sebagai sebuah platform layanan transportasi, peran peta sangatlah penting. Namun, Gojek tidak perlu mengembangkan aplikasi peta sendiri. Dengan API, aplikasi tersebut cukup mengambil data dari Google Maps.

Penggunaan API ini cukup membantu membuat platform Gojek semakin besar. Alasannya, developer cukup mengembangkan layanan lain karena penggunaan peta sebagai elemen utama dipastikan berjalan dengan baik.

### **2. Pengembangan Aplikasi Menjadi Lebih Efisien**

Dengan adanya API, Anda tidak perlu melakukan komunikasi langsung dengan aplikasi lain yang ingin dihubungkan. Cukup dengan komunikasi melalui API. Hal ini sangat membantu, terutama jika Anda ingin membangun aplikasi lintas platform dengan berbagai layanan sekaligus.

Sebagai contoh, Anda membangun website pemesanan tiket online untuk berbagai maskapai di dunia. Dengan bantuan API, Anda cukup melakukan integrasi untuk masing-masing layanan maskapai tersebut. Jadi, tidak perlu lagi melakukan komunikasi manual berupa update harga atau tersedianya tempat duduk.

Selain itu, Anda bisa dengan mudah menambahkan atau mengurangi integrasi layanan sesuai perkembangan bisnis Anda.

### **3. Meringankan Beban Server**

Dengan menggunakan API, Anda tidak perlu menyimpan semua data yang dibutuhkan di server Anda sendiri. Cukup meminta API untuk mendapatkan data terbaru dari server aplikasi asal. Dengan kondisi ini, server Anda tidak akan terbebani. Pada akhirnya, mengurangi resiko website tidak dapat diakses karena server down.

## **Arsitektur API**

Ada tiga arsitektur API yang sering digunakan oleh developer dalam pembangunan aplikasi. Nah, arsitektur ini berkaitan pada bentuk data yang dikirim. Lalu, apa saja arsitektur API yang sering digunakan?

### **1. RPC (*Remote Procedure Call*)**

RPC merupakan teknologi untuk membuat komunikasi antara client side dan server side bisa dilakukan dengan konsep sederhana.

RPC memiliki dua jenis, yaitu XML-RPC dan JSON-RPC. Sesuai namanya, XML-RPC menggunakan format [XML](https://www.niagahoster.co.id/blog/xml/) (*Extensible Markup Language*) sebagai media perpindahan data, sedangkan JSON-RPC menggunakan [JSON](https://www.niagahoster.co.id/blog/json-adalah/) (Java Script Object Nation) untuk perpindahan data.

### **2. SOAP (*Simple Object Access Protocol*)**

Arsitektur API lainnya adalah SOAP (Simple Object Access Protocol). Arsitektur ini menggunakan XML (Extensible Markup Language) yang memungkinkan semua data disimpan dalam dokumen.

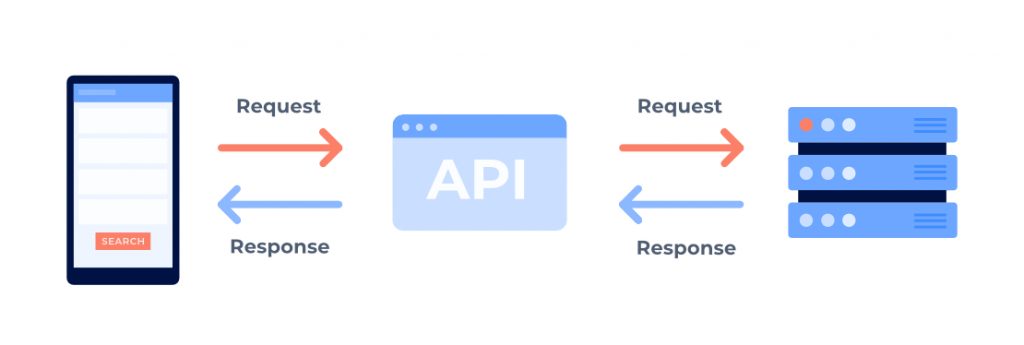
### 3. **REST (*Representational State Transfer*)**

REST atau Representational State Transfer adalah arsitektur API yang cukup populer karena kemudahan penggunaannya. Tak perlu [coding](https://www.niagahoster.co.id/blog/belajar-coding/) yang panjang untuk menggunakannya.

REST menggunakan JSON sebagai bentuk datanya sehingga lebih ringan. Performa aplikasi pun menjadi lebih baik.

## **Cara Kerja API**

Sebelum masuk ke langkah lebih detail, coba perhatikan ilustrasi cara kerja API sebagai berikut:



### **1. Aplikasi Mengakses API**

Bagian pertama dari cara kerja API adalah ketika pengguna mengakses sebuah aplikasi. Untuk memudahkan penjelasan kami menggunakan contoh Traveloka.

Ketika Anda ingin memesan tiket pesawat untuk tujuan tertentu, Traveloka akan mengakses API maskapai penerbangan yang sudah dihubungkan.

### **2. API Melakukan Request ke Server**

Setelah aplikasi berhasil mengakses alamat API, permintaan tersebut akan diteruskan ke server maskapai penerbangan. Jadi, API akan memberitahukan bahwa Traveloka membutuhkan data penerbangan untuk tanggal dan tujuan yang telah disebutkan.

### **3. Server Memberi Respon ke API**

Ketika menemukan data yang sesuai permintaan, server kembali menghubungi API. Data tersebut berupa informasi seperti ketersediaan tempat duduk, jam keberangkatan dan lainnya.

### **4. API Menyampaikan Respon ke Aplikasi**

Selanjutnya, API meneruskan informasi dari server ke aplikasi Anda. Dalam contoh ini, Traveloka akan mendapatkan informasi yang didapatkan dari maskapai penerbangan yang dihubungi.

Proses ini berlangsung bersama dengan permintaan ke maskapai penerbangan lain. Oleh karena itu, dalam satu pencarian Traveloka bisa menampilkan jadwal penerbangan dari berbagai maskapai sekaligus.

## **Contoh API**

Berikut contoh API yang populer dalam penggunaan di website dan aplikasi:

### **1. API Qantas**

Banyak maskapai penerbangan yang menyediakan API. Salah satunya, [Qantas](https://www.qantas.com/distributionplatform/au/en/connect.html). Perusahaan transportasi asal Australia ini memungkinkan Anda melakukan pemesanan tiket di website resmi mereka. Namun, mereka juga menyediakan API untuk aplikasi atau website lain.

API yang disediakan berisi data untuk pemesanan tiket pesawat bagi platform lain. Contohnya, jadwal keberangkatan pesawat, jumlah kursi tersedia, hingga harga tiket.

Salah satu aplikasi yang menggunakan API tersebut adalah Expedia. Ketika Anda melakukan pencarian tiket di tanggal dan tujuan tertentu, informasi dari Qantas akan muncul jika sesuai kriteria.

### **2. API Google Maps**

Google Maps menyediakan API berisi data berupa peta. Fitur dari Google Maps memungkinkan untuk menampilkan lokasi pengguna hingga jarak dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Bahkan, bisa saja ada pengembangan fitur lain ke depannya.

Nah, ketika Gojek, misalnya, menggunakan API Google Maps, semua fitur di atas bisa digunakan di aplikasi mereka. Hal ini tentu akan memudahkan mendapatkan lokasi akurat yang berguna bagi penumpang dan pengemudi. Selain itu, akan lebih mudah bagi penentuan tarif berdasarkan jarak tempuh sesuai data yang diterima dari Maps.

### **3. API Facebook**

Facebook juga menyediakan API. Sebagai sebuah platform media sosial tentunya Facebook memiliki data akun pengguna, seperti postingan, data pembayaran, games dan lain-lain.

Dalam penggunaannya, Anda bisa menampilkan profil facebook atau fanspage Anda di website tersebut. Dengan begitu, profil Anda akan lebih dikenal oleh pengunjung.

## **Perbedaan Web API dan Web Service**

Setelah membahas berbagai hal seputar API, ada hal juga harus mengetahui perbedaan dari dua istilah ini. Sehingga dalam proses penerapannya, anda dapat menggunakan sesuai dengan kebutuhan pengembangan aplikasi anda.

*Web API* adalah aplikasi atau antarmuka untuk menghubungkan aplikasi satu dengan aplikasi yang lain pada sebuah sistem berbasis website. Sedangkan *web service* adalah bentuk layanan yang diberikan melalui platform berbasis website untuk menghubungkan aplikasi yang berbeda. Berikut merupakan pemaparan dari perbedaan kedua istilah tersebut.

1. Setiap jenis *web service* menggunakan API, akan tetapi tidak semua jenis API menggunakan *web service*.
2. *Web service*berperan untuk memfasilitasi untuk proses interaksi antara dua perangkat atau aplikasi melalui jaringan. Sedangkan API berperan untuk menghubungkan komunikasi antara dua aplikasi yang berbeda platform baik dengan membutuhkan jaringan maupun tidak.
3. API dapat menggunakan arsitektur jenis apapun, sedangkan *web service*hanya menggunakan tiga arsitektur (REST, SOAP, XML-RPC).
4. API tidak membutuhkan jaringan dalam proses pengoperasiannya, sedangkan *web service* sangat bergantung pada sebuah jaringan.

## **Perbedaan API, Rest API, dan RESTful API**

Seperti penjelasan yang sudah tersampaikan, API adalah aplikasi atau antarmuka yang berfungsi sebagai penghubung antara aplikasi satu dengan aplikasi yang lainnya. Rest API adalah salah satu jenis dalam desain arsitektur pada API itu sendiri.

Sedangkan RESTful API adalah REST client yang akan melakukan akses data pada REST server di dalam masing – masing server. Data atau *resource*tersebut akan dibedakan dalam sebuah URLs atau global ID.

# **Kesimpulan**

API adalah suatu aplikasi atau interface yang berfungsi untuk menghubungkan platform satu dengan platform yang lain dengan menggunakan jaringan maupun tidak. Terdapat empat jenis API sesuai hak aksesnya, yaitu private, public, partner, dan composite.

Manfaat yang dimiliki oleh API adalah mampu untuk mengurangi beban kerja server, menciptakan aplikasi yang fungsional, dan dapat mengembangkan aplikasi secara efektif.

Terdapat setidaknya tiga arsitektur populer, yaitu RPC, SOAP, dan REST. Banyak sekali contoh penggunaan API, yang paling sering digunakan adalah Google Maps API dan Facebook API.

saya menganalogikan seperti anda ingin membeli barang pada situs platform jual beli online. Nah, agar anda dapat membeli dan memilih barang serta dapat melakukan transaksi pembelian, tentu anda akan mengakses situs platform penyedia layanan jual beli online seperti ecommerce. Jadi API disini adalah sebagai sebuah ecommerce atau perantara untuk menghubungkan pemilik toko atau barang dengan konsumen.

API juga digunakan sebagai alat untuk melakukan kegiatan komunikasi dengan developer menggunakan berbagai jenis bahasa pemrograman. Developer tidak perlu untuk menyediakan data sendiri, namun cukup dengan mengambil data dan informasi dari platform melalui API.