

# Bab IX

## *Arsitektur*

# *PhoneGap*



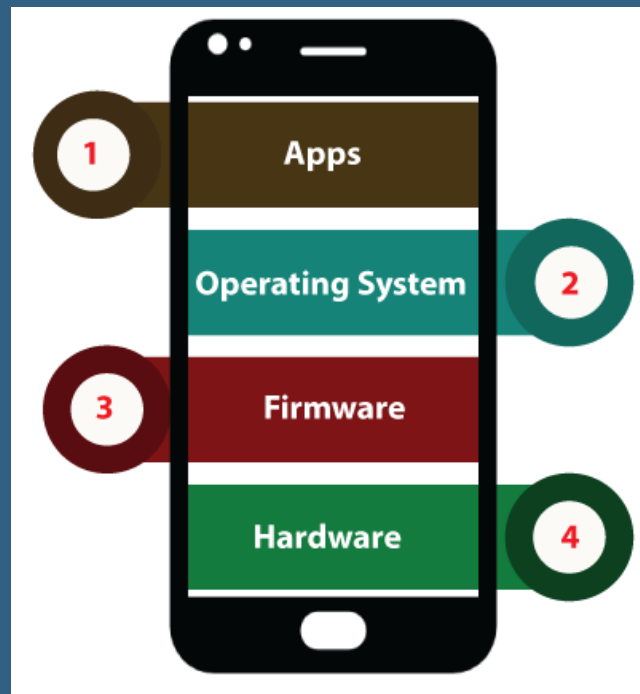
**Dosen : Bambang Sugiarto, ST, MT**

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

*Dirangkum dari berbagai sumber referensi  
(hanya untuk penggunaan internal/tidak untuk dipublikasikan)*

# Pendahuluan

- Seperti sudah dibahas pada bab sebelumnya bahwa perangkat seluler mirip dengan arsitektur sistem komputer.
- Pada dasarnya arsitektur perangkat mobile berisi : aplikasi mobile, sistem operasi, firmware, dan perangkat keras seperti pada gambar berikut ini :



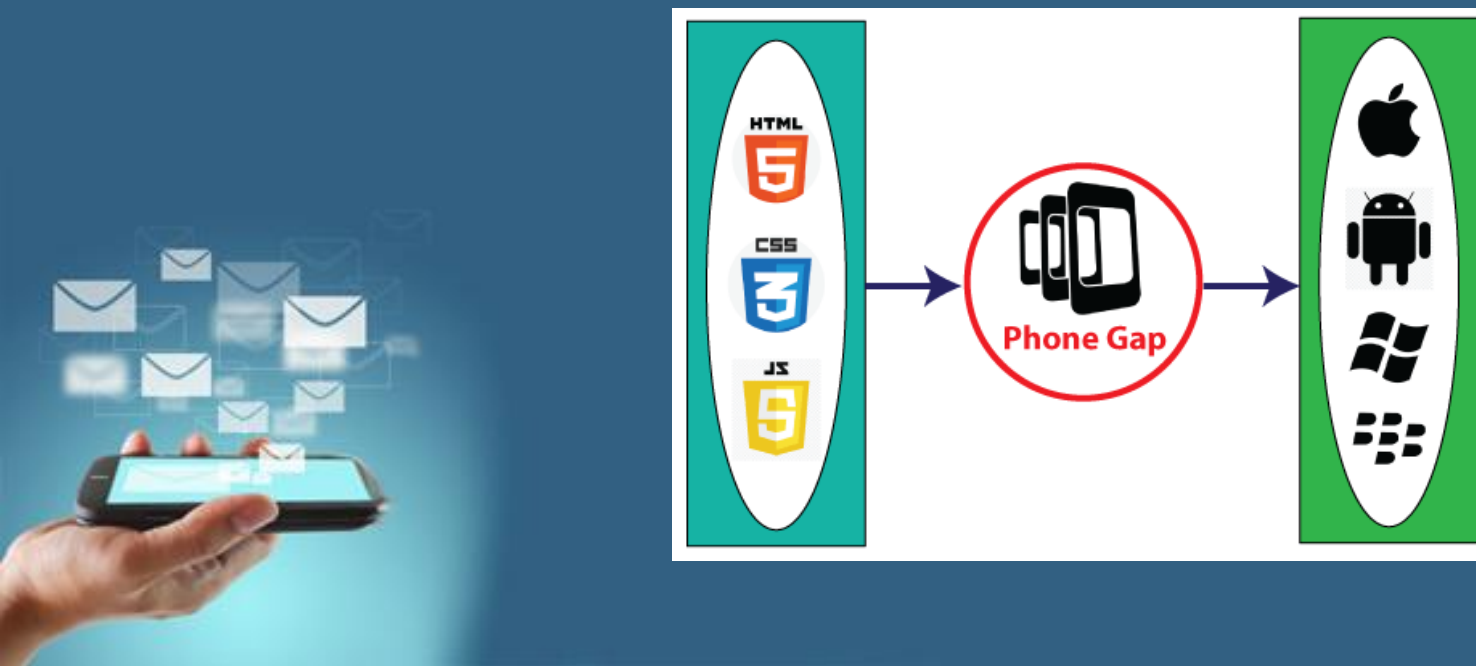
- Dari keempat item pada gambar tersebut, firmware sistem operasi, dan perangkat keras sebagian besar merupakan hak cipta.
- Ketiga item ini dirakit, dikembangkan, dan direkayasa di bawah satu organisasi unggulan (flagship).
- Sedangkan perangkat lunak aplikasi mobile dirancang dan dikembangkan oleh pengembang dari luar organisasi dan organisasi unggulan tersebut.
- Sejumlah sistem operasi seluler terkenal tersedia di pasar dalam kategori kepemilikan dan sumber terbuka.
- Sistem operasi seluler yang paling banyak digunakan saat ini adalah : Android dan iOS.
- Setiap sistem operasi seluler menyediakan seperangkat alat dan lingkungannya sendiri untuk mengembangkan aplikasi yang akan berjalan di atasnya.



- Aplikasi yang dibuat untuk satu sistem operasi tidak dapat berjalan di platform lain karena sangat berbeda.
- Sehingga pengembang harus memahami sistem operasi seluler utama untuk meningkatkan jangkauan di antara pengguna mereka.
- Dari permasalahan tersebut, PhoneGap merupakan solusi untuk semua masalah yang disebutkan di atas.
- **PhoneGap** adalah kerangka kerja yang membuat pengembang mengembangkan aplikasinya menggunakan API web standar untuk semua sistem operasi seluler utama dan bersifat open-source dan gratis.
- Dengan menggunakan PhoneGap, seseorang dapat membuat aplikasi untuk semua sistem operasi seluler utama seperti Apple iOS, Android, BlackBerry, Windows dll.



- Hal ini tidak mengharuskan pengembang untuk memiliki keahlian atas salah satu platform yang disebutkan di atas, pengembang juga tidak diwajibkan untuk mengetahui pemrograman untuk membuat kode aplikasi dari awal.
- PhoneGap memungkinkan penggunaanya untuk mengunggah konten data di situs web dan secara otomatis mengubahnya menjadi berbagai file Aplikasi.



# Kemampuan PhoneGap

- **Working with contacts**

- List Contacts merupakan Ubiquitous Feature sebab pasti ada diseluruh smartphones.
- Ada beberapa method yang bisa kita pakai menggunakan PhoneGap diantaranya adalah :
  - ✓ Untuk membuat sebuah contact kita bisa menggunakan method *create()*
  - ✓ Untuk menyimpan sebuah contact kita bisa menggunakan method *save()*
  - ✓ Untuk mencari sebuah contact kita bisa menggunakan method *find()*
  - ✓ Untuk menduplikasi sebuah contact kita bisa menggunakan method *clone()*
  - ✓ Untuk menghapus sebuah contact kita bisa menggunakan method *remove()*



- List Contacts merupakan Ubiquitous Feature sebab pasti ada diseluruh smartphones.
- Untuk membuat sebuah contact kita akan mengirimkan sebuah **Javascript Object Notation** ke method *contacts.create()*.
- Informasi kontak akan disimpan didalam memori aplikasi namun jika ingin menyimpannya kedalam database maka kita akan menggunakan method *save()*.
- PhoneGap API mendukung banyak sekali property untuk membuat sebuah field pada kontak seperti untuk menampilkan name, nickname, phone number, email addreses, birthday, gender, photos dan sebagainya yang selanjutnya akan kita gunakan untuk melakukan pencarian menggunakan method *contacts.find()* untuk mendapatkan user yang dikehendaki.





- **Working with camera**

- Hampir sebagian besar smartphones sudah mendukung built-in camera.
- PhoneGap API memiliki dua jalan untuk melakukan capture sebuah gambar salah satunya akses camera melalui *camera* object, yang kedua menggunakan *media capture* API.
- Secara spesifik yaitu menggunakan *camera.getPicture()* untuk mengambil sebuah foto menggunakan camera atau menerima foto yang berasal dari device photo album.
  - Kita juga bisa memilih agar camera menyediakan **Base64-encoded photo image (default)** atau lokasi file suatu image yang bisa kita gunakan untuk render sebuah image, post image sebagai sebuah data ke kesebuah remote server, atau menyimpannya secara lokal.





- **Working with geolocation**

- Hampir sebagian besar smartphones juga sudah memiliki kemampuan geolocation, dengan GPS sebuah smartphones bisa mendapatkan posisi latitude dan longitude posisi saat ini secara akurat.
- *Geolocation* API pada PhoneGap membuat kita bisa mengetahui posisi device saat ini (latitude, longitude dan sebagian lagi sudah mendukung altitude), selain itu bisa juga kita gunakan untuk melacak pergerakan sebuah device.

- **Working with Media Files**

- PhoneGap memiliki Media Capture API yang bisa kita gunakan untuk melakukan capture data analog audio dan video, seperti merekam suara, play, pause, dan stop sebuah file media.



- Dengan ini kita bisa membuat sebuah mobile application yang memiliki kemampuan untuk merekam audio dan video.

- **Working with store options**

- Karena kita sudah menggunakan HTML5 kita bisa menggunakan SQLite untuk menyimpan data secara lokal yang selanjutnya bisa kita gunakan untuk melakukan sinkronisasi data antara device dengan remote database.
- Mobile Application yang kita buat bisa menggunakan AJAX untuk memanggil data tertentu dalam sebuah remote database kemudian memanfaatkan JSON untuk mengirim dan menyimpannya kedalam SQLite di device yang kita miliki.



# Foreign Function Interface

- Sistem Foreign Function Interface (FFI) pada PhoneGap membuat para developer mampu membangun sebuah jembatan antara javascript dan native code untuk mengerjakan sebuah task.
- Sekumpulan Foreign Function ini dibundle didalam sebuah plug-ins.
- Meskipun begitu cordova atau phonegap sudah menyediakan beberapa fitur dasar dalam masing masing base package.
- PhoneGap menawarkan banyak sekali fitur yang dibutuhkan untuk mengembangkan sebuah mobile application.



# Command Line Interface (CLI)

- Dengan Command Line Interface (CLI) kita dapat membuat proyek baru, membangunnya di platform berbeda, dan menjalankannya dalam emulator.
- Kita juga dapat menggunakan CLI untuk menginisialisasi kode proyek, setelah itu kita menggunakan SDK berbagai platform untuk mengembangkannya lebih lanjut.
  - Dengan CLI, kita bisa dapat melakukan package dan compile mobile application yang telah kita buat untuk diuji coba baik itu menggunakan virtual emulator atau perangkat device asli.



- Sehingga PhoneGap CLI merupakan alat bantu yang bisa digunakan untuk mempersiapkan aplikasi yang kita buat sebelum didistribusikan di marketplace seperti apple store atau google play.
- Selanjutnya pada berikutnya kita akan mencoba menggunakan phonegap command line interface yang bisa kita gunakan untuk membangun dan memelihara aplikasi phonegap melalui terminal.



# References

- <https://www.javatpoint.com/phonegap>
- [https://www.tutorialspoint.com/phonegap/phonegap\\_overview.htm](https://www.tutorialspoint.com/phonegap/phonegap_overview.htm)
- <https://github.com/gungunfebrianza/Mastering-PhoneGap/blob/master/Chapter1-Apa%20itu%20PhoneGap.md>
- <https://medium.com/@ridhofebriansa/cara-melakukan-instalasi-phonegap-di-windows-7bbd6834238f>
- <https://github.com/gungunfebrianza/Mastering-PhoneGap>

