

Bab 2

Konsep Dasar

Mobile Application

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

- Dalam mengakses data dan informasi melalui perangkat mobile, kita sering menggunakan web browser ataupun membuka sebuah aplikasi untuk mencari informasi yang Anda butuhkan.
- Biasanya kita secara tidak langsung telah menggunakan aplikasi mobile (mobile application) atau mobile web ketika mengakses data dan informasi tersebut di perangkat mobile kita.
- Pada kenyataannya kedua cara akses data dan informasi tersebut adalah merupakan hal yang berbeda.
 - ***Mobile application*** adalah sebuah aplikasi yang dibuat untuk perangkat mobile yang penggunaannya harus melakukan download dan menginstall suatu aplikasi yang didapatkan dari toko aplikasi seperti Google Play Store, iOS dan toko aplikasi yang sesuai dengan platform perangkat mobile.



Karakteristik Mobile Application

- Sistem mobile application merupakan aplikasi yang dapat digunakan walaupun pengguna berpindah dengan mudah dari satu tempat ketempat lain lain tanpa terjadi pemutusan atau terputusnya komunikasi.
- Adapun karakteristik perangkat mobile yaitu :

- **Ukuran yang kecil**

Perangkat mobile memiliki ukuran yang kecil. Konsumen menginginkan perangkat yang terkecil untuk kenyamanan dan mobilitas mereka.

- **Memory yang terbatas**

Perangkat mobile juga memiliki memory yang kecil, yaitu primary (RAM) dan secondary (disk).



➤ ***Daya proses yang terbatas***

Sistem mobile tidaklah setangguh rekan mereka yaitu desktop.

➤ ***Kuat dan dapat diandalkan***

Karena perangkat mobile selalu dibawa kemana saja, mereka harus cukup kuat untuk menghadapi benturan, gerakan, dan sesekali tetesan air.

➤ ***Konektivitas yang terbatas***

Perangkat mobile memiliki bandwidth rendah, beberapa dari mereka bahkan tidak tersambung.

➤ ***Masa hidup yang pendek***

Perangkat perangkat konsumen ini menyala dengan hidup yang pendek karena hanya mengandalkan dari sebuah baterai.



- Beberapa contoh keterbatasan mobile application/service dapat dilihat pada tabel berikut :

Limitation	Mobile services	Desktop computers
Small display	Yes	No
Limited input possibilities	Yes	Depends on the device
CPU	Yes	No
Small memory	Yes	No
Limited bandwidth	Yes	No
Small data transfer rate	Yes	No
High latency	Yes	No
Cost of use	Yes	No

Jenis-jenis Mobile Application

Secara umum, aplikasi mobile dibagi menjadi 3 macam aplikasi, yaitu :

➤ *Native*

- ✓ Native app adalah aplikasi yang dibangun secara spesifik untuk sistem operasi tertentu.
- ✓ Sebagai contoh, aplikasi native Android ditulis menggunakan bahasa pemrograman Java dan tool Eclipse.
- ✓ Sementara aplikasi iOS/iPhone dibuat menggunakan bahasa Objective-C dan tool Xcode.

Jika aplikasi ini dibangun untuk operating sistem iOS, maka aplikasi tersebut tidak akan dapat berjalan pada operating sistem Android atau sebaliknya.



- ✓ Kelebihan dari jenis aplikasi ini :
 - Performa yang sangat baik karena ditulis secara native untuk platform spesifik.
 - Mampu mengakses semua fitur perangkat keras smartphone, seperti info device, accelerometer, kamera, kompas, file, dan sebagainya.
 - Menghasilkan antarmuka look and feel yang alami dengan sangat baik.
- ✓ Kekurangan :
 - Pengembangan yang tidak mudah karena menggunakan lingkungan, bahasa, dan API (Application Programming Interface) spesifik.
 - Aplikasi hanya berjalan pada platform yang sudah dispesifikasikan di awal pengembangan.
 - Apabila ingin tersedia di platform lain maka harus ditulis menggunakan tool pengembangan yang sesuai.



➤ Web

- ✓ Aplikasi web merupakan aplikasi website yang secara spesifik dioptimalkan untuk penggunaan pada smartphone.
- ✓ Aplikasi ini dibangun menggunakan standar teknologi-teknologi web, seperti HTML5, CSS3, dan JavaScript.
- ✓ Karena aplikasi menargetkan browser, maka web app dapat berjalan pada berbagai sistem operasi.
- ✓ Pendekatan write-once-run-anywhere pada aplikasi web menghasilkan aplikasi mobile cross-platform yang bekerja pada platform mobile berbeda
- ✓ Selain itu, aplikasi ini juga didesain secara responsive sehingga tampilan web dapat menyesuaikan ukuran layar pada perangkat yang digunakan oleh user.
- ✓ Kelebihan :
 - Dapat berjalan baik disemua browser modern pada platform mobile.



- Tahap pengembangan yang sangat mudah karena menggunakan teknologi-teknologi web yang sudah ada.
- Tidak perlu mempelajari bahasa baru karena menggunakan bahasa yang sudah familiar, yaitu HTML5, CSS3, dan JavaScript.
- ✓ Kekurangan:
 - Kemampuan aplikasi sangat terbatas, yakni tidak dapat mengakses fitur-fitur perangkat kerassmartphone.
 - Sesuai karakteristiknya, aplikasi web mobile hanya tersedia secara online.



➤ *Hybrid*

- ✓ Hybrid app dapat dikatakan seperti kombinasi dari dua macam aplikasi, yaitu native dan web.
- ✓ Intuisi dari aplikasi hybrid adalah menanamkan aplikasi mobile HTML5 ke dalam kontainer native.
- ✓ Aplikasi ini berupaya mengombinasikan kelebihan-kelebihan pendekatan aplikasi web mobile HTML5 dan aplikasi native
- ✓ Aplikasi hybrid dinilai lebih mudah dan cepat untuk dikembangkan dibanding dengan native app.
- ✓ Namun kecepatan aplikasi hybrid bekerja lebih lambat daripada aplikasi native karena bergantung pada kecepatan browser user.
- ✓ Aplikasi hybrid memiliki dua bagian utama :
 - Bagian pertama adalah kode back-end
 - Bagian kedua adalah native shell yang dapat diunduh dan memuat kode menggunakan tampilan web.



✓ Kelebihan :

- Tahap pengembangan yang relatif mudah karena memanfaatkan teknologi
- Hasil pembuatan aplikasi dapat berjalan pada hampir semua platform mobile (bergantung framework yang digunakan) dan didistribusikan secara native.
- Penggunaan framework aplikasi mobile memungkinkan akses ke fitur-fitur perangkat keras, seperti accelerometer, kamera, kalender, kontak, compass, storage, dan geolocation.
- Memungkinkan pembuatan aplikasi online maupun offline.

✓ Kekurangan :

- Memerlukan perangkat lunak bantu framework pengembangan aplikasi mobile berbasis web.
- Bagaimanapun, performa aplikasi hybrid masih belum bisa menyamai aplikasi native.



Bidang-bidang Mobile Application

- Secara spesifik aplikasi mobile memiliki beberapa bidang aplikasi, di antaranya :

- **Komunikasi**

- ✓ Aplikasi yang bisa kita gunakan untuk berkomunikasi dengan mudah.

- **Pendidikan**

- ✓ Aplikasi ini berisi konten seputar edukasi. Seperti materi rumus matematika atau lainnya.

- **Berita dan majalah**

- ✓ Dengan menggunakan aplikasi ini kita bisa membaca berita secara mudah.

- **Permainan**

- ✓ Tujuannya adalah supaya tidak bosan dalam menjalankan aktifitas, sempatkan waktu dengan bermain game mobile.

- **Jejaring Sosial**

- ✓ Supaya kita dapat eksis dan terhubung dengan orang lain maka kita harus menginstall aplikasi ini.



Referensi

- *Developing Successful Mobile Application*, Harri Oinas-Kukkonen, University of Oulu, 2003.
- *Mobile Technology*, Arif Rahman, Universitas Achmad Dahlan.
- *Membuat Aplikasi Smartphone Multiplatform*, Didik Dwi Prasetya, State University of Malang, ResearchGate.
- *3 Macam Aplikasi Mobile : Native, Web, dan Hybrid*, Logique Digital Indonesia, www.logique.co.id

