



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

PENGEMBANGAN  
APLIKASI  
PLATFORM  
KHUSUS  
DAVID SETIADI



# Introduction

- ❖ David Setiadi. S.Kom.,M.T
- ❖ Sumedang
- ❖ Programming, Elektronika,  
Musik, Dll
- ❖ FB, IG, Youtube : David Setiadi

# PENILAIAN

- ❖ TUGAS : 10%
  - ❖ Buat grup WA kelas
  - ❖ Pertanyaan diluar jam kuliah bisa di tanyakan di grup
  - ❖ Jangan bertanya via Japri
- ❖ QUIZ : 20%
- ❖ UTS : 30%
  - ❖ Buat kelompok belajar
  - ❖ Biasakan ngoding setiap hari walaupun hanya 1 jam
  - ❖ Eksplor tutorial lain di web atau youtube
  - ❖ Gabung di grup2 programming dll
- ❖ UAS : 40%



# WARNING !!!

- ❖ Silahkan buka SIAP secara berkala setelah UAS, jika sudah beda semester tidak menerima lagi komplen (berharap dosen lupa dan mau memberikan nilai)
- ❖ Yang tidak bisa mengikuti UTS maka uts susulan akan dilakukan sebelum UAS
- ❖ Perbaikan nilai max 1 minggu setelah UAS jika lebih silahkan lanjukan ke SP
- ❖ Tidak menerima complain nilai setelah masuk semester baru !!!!
- ❖ Jika kuliah dilakukan online/LMS maka pengumpulan tugas/bukti mengerjakan modul adalah pengganti absensi. (Jangan ada lagi protes tentang ini)
- ❖ Komplain soal nilai yang berbeda dengan anggota kelompok lainnya (karena nilai harian sangat di perhitungkan)

# Programming ?

- ❖ Programming adalah proses untuk membuat program computer
- ❖ **Pengetahuan dan Keahlian**
  - Kemampuan berpikir logis
  - Kemampuan berpikir sistematis
  - Kemampuan melakukan analisis
  - Kemampuan manajerial
  - Kemampuan problem solving
  - Keterampilan komunikasi
  - Keterampilan rekayasa informatika
  - Penguasaan bahasa asing
  - Pemahaman bahasa pemrograman



# Bagaimana memulai programming ?

- ❖ Pilih Bahasa pemrograman yang sesuai
- ❖ Gunakan modul / tutorial yang lengkap
- ❖ Susun jadwal belajar
- ❖ Praktek sebanyak-banyaknya dan konsisten
- ❖ Jika perlu ambil course
- ❖ Masuk di grup-grup programming
- ❖ Cari referensi lain di youtube, stackoverflow, github dll



# Jenjang Karir

- ❖ Junior Programmer
- ❖ Programmer
- ❖ Senior Programmer
- ❖ Mobile Developer
- ❖ Front end developer
- ❖ Back end developer
- ❖ Full stack developer
- ❖ Software engineer
- ❖ dll



# KUASAI

- ❖ HTML
- ❖ CSS
- ❖ JAVASCRIPT
  
- ❖ TOOLS :
  - ❖ Sublime, VSCode, Notepad++, webstorm, atom, dll



# PROGRESSIVE WEB APPS (PWA)

“PWA adalah sebuah aplikasi web yang menggunakan beberapa teknologi modern yang membuat user experience seperti menggunakan Native App (Android/iOS)”





Konsep PWA sudah diinisiasi sejak peluncuran iPhone 1 oleh Steve Jobs tahun 2007



- ❖ Google memperkenalkan istilah PWA di 2015
  - “Build better experiences across devices and contexts within a single codebase”



**Alex Russell**

Software Engineer

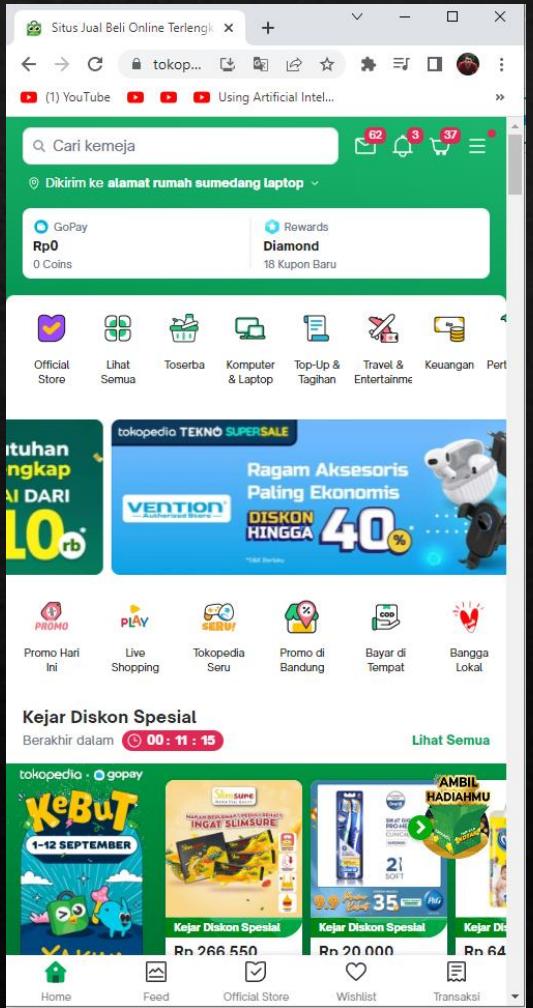


**Frances Berriman**

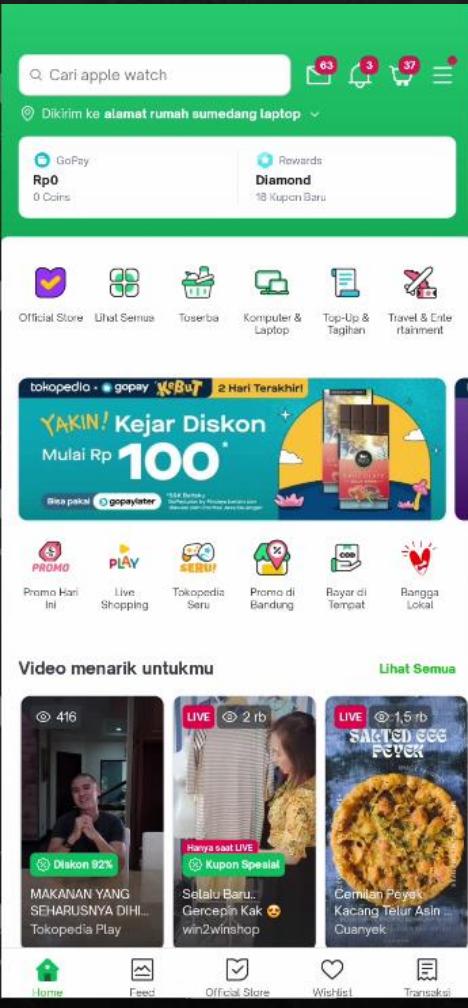
Designer



m.tokopedia.com



App android



# Web VS Native

- ❖ Pengembangan dan deployment
- ❖ Distribusi / pemasaran Aplikasi
- ❖ Biaya pemgembangan
- ❖ Optimasi Visibilitas Aplikasi (ASO VS SEO)
- ❖ Preforma Aplikasi
- ❖ Ruang Penyimpanan
- ❖ dll



# PWA

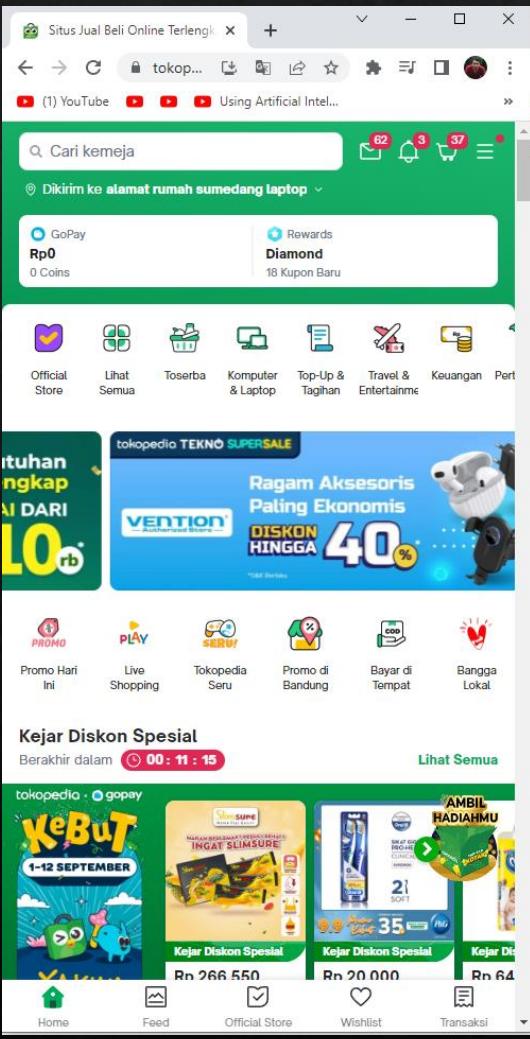
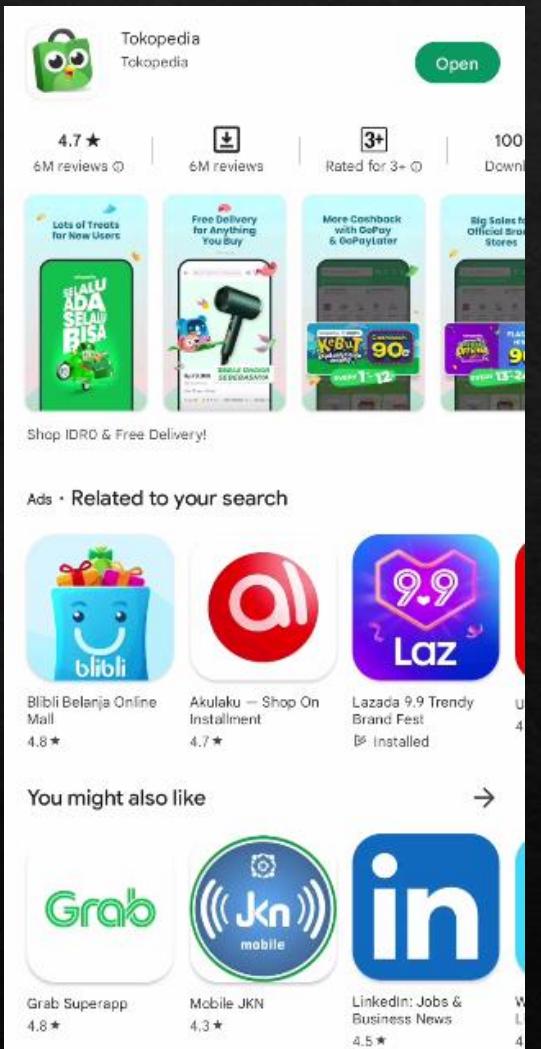
WEB belum menjadi prioritas utama ?



# PWA

## Aplikasi Web Lemot ?





# Akses ke Hardware terbatas ?

Whatwebcando.today

<b>Seamless Experience</b>	<b>Native Behaviors</b>	<b>Operating System</b>	<b>Input</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Offline Mode <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Local Notifications <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Offline Storage <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Touch Gestures <b>YES ✓</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Background Sync <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Push Messages <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> File Access <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Speech Recognition <b>YES ✓</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Inter-App Sharing <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> User Idle Detection <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Contacts <b>NO ✗</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Clipboard (Copy & Paste) <b>YES ✓</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Payments <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Permissions <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SMS/MMS <b>NO ✗</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Pointing Device Adaptation <b>YES ✓</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Credentials <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Task Scheduling <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Storage Quotas <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Eye Dropper <b>YES ✓</b>
<b>App Lifecycle</b>	<b>Surroundings</b>	<b>Location &amp; Position</b>	<b>Screen &amp; Output</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Store Distribution <small>not testable</small>	<input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Geolocation <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Virtual & Augmented Reality <b>YES ✓</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Home Screen Installation <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> NFC <b>NO ✗</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Geofencing <b>NO ✗</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fullscreen <b>YES ✓</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Run On Startup <small>not testable</small>	<input checked="" type="checkbox"/> USB <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Device Position <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Screen Orientation & Lock <b>YES ✓</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Foreground Detection <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Serial Port <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Device Motion <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wake Lock <b>YES ✓</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Freeze/Resume Detection <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ambient Light <b>NO ✗</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Proximity Sensors <b>NO ✗</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Presentation Features <b>YES ✓</b>
<b>Camera &amp; Microphone</b>	<b>Device Features</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Audio & Video Capture <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Network Type & Speed <b>YES ✓</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Advanced Camera Controls <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Online State <b>YES ✓</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Recording Media <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Vibration <b>YES ✓</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Real-Time Communication <b>YES ✓</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Battery Status <b>YES ✓</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Shape Detection <b>NO ✗</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Device Memory <b>YES ✓</b>		



# PWA

Aplikasi web kurang memikat ?



# Web belum menjadi prioritas ?

- ❖ Aplikasi web cenderung lebih lambat
- ❖ Akses ke perangkat keras terbatas
- ❖ Kurang memikat
- ❖ Apikasi mobile memiliki uX yang lebih menarik



# Karakteristik

- ❖ Progressive : PWA masih dapat bekerja di browser lama namun akan bekerja secara optimal jika diakses menggunakan web browser terbaru.
- ❖ Discoverable : konten di dalam PWA dapat ditemukan di halaman search engine
- ❖ Linkable : mudah dibagikan melalui link URL
- ❖ Network independent : tetap dapat diakses secara offline atau dengan koneksi internet yang buruk
- ❖ Installable : PWA dapat ditampilkan pada home screen perangkat Anda.
- ❖ Responsif : dapat dibuka diberbagai ukuran layer
- ❖ App like : mirip aplikasi native , menggunakan arsitektur app shell, SPA, dll
- ❖ Uptodate : konten atau isi selalu baru



# Kekurangan

- ❖ Beberapa fitur tidak tersedia di iOS
- ❖ Tidak memiliki fitur dan kinerja sebaik aplikasi native
- ❖ UX yang tidak sebaik aplikasi native
- ❖ Tidak dapat ditemukan di App Store
- ❖ Teknologi baru
- ❖ dll



### Twitter

Reduced data consumption by

**70%**

### Alibaba

Increased conversions by

**76%**

### Aliexpress

Increased time spent by

**74%**

### The Washington Post

Improved performance by

**88%**

### OLX

Increased engagement by

**250%**

### OpenSooq

Generated

**260%**

more leads

### Flipkart

Increased re-engagement rates by

**40%**

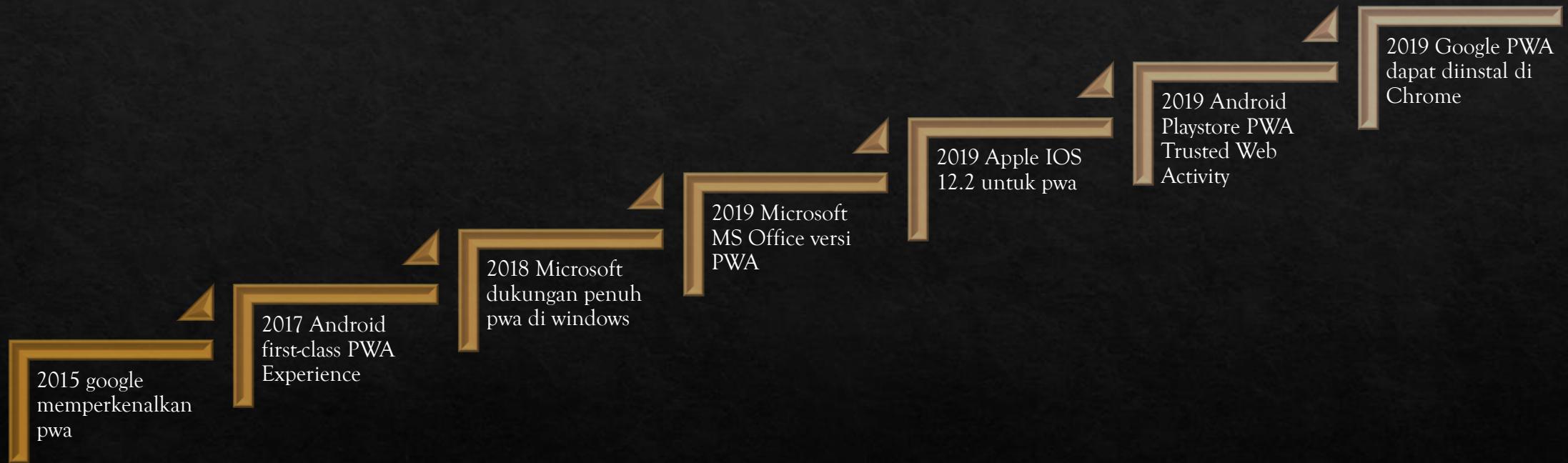
### Best Western River North Hotel

Increased revenue by

**300%**



# Perkembangan PWA



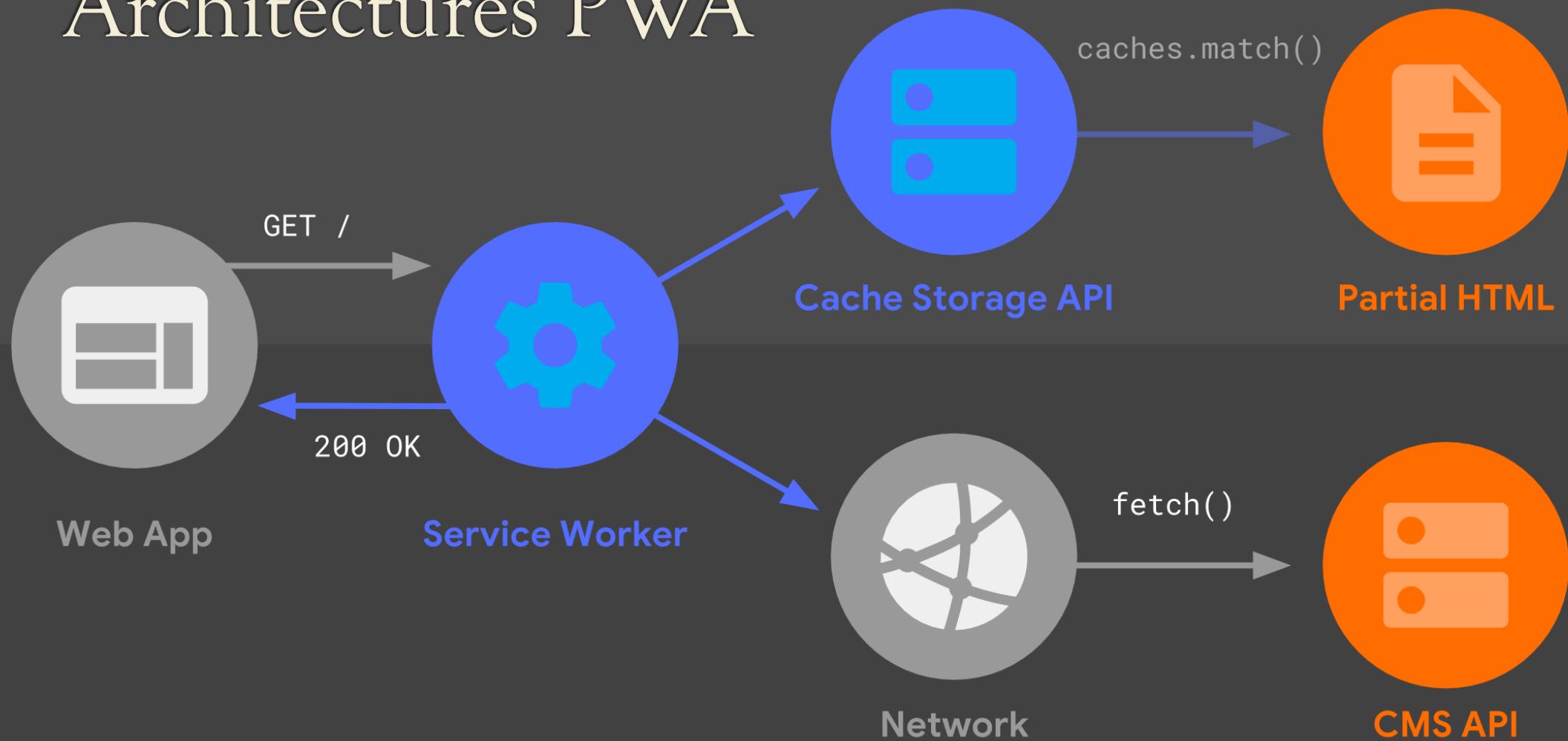
# PWA SAATINI

93% dari pengguna internet saat ini dapat megakses web

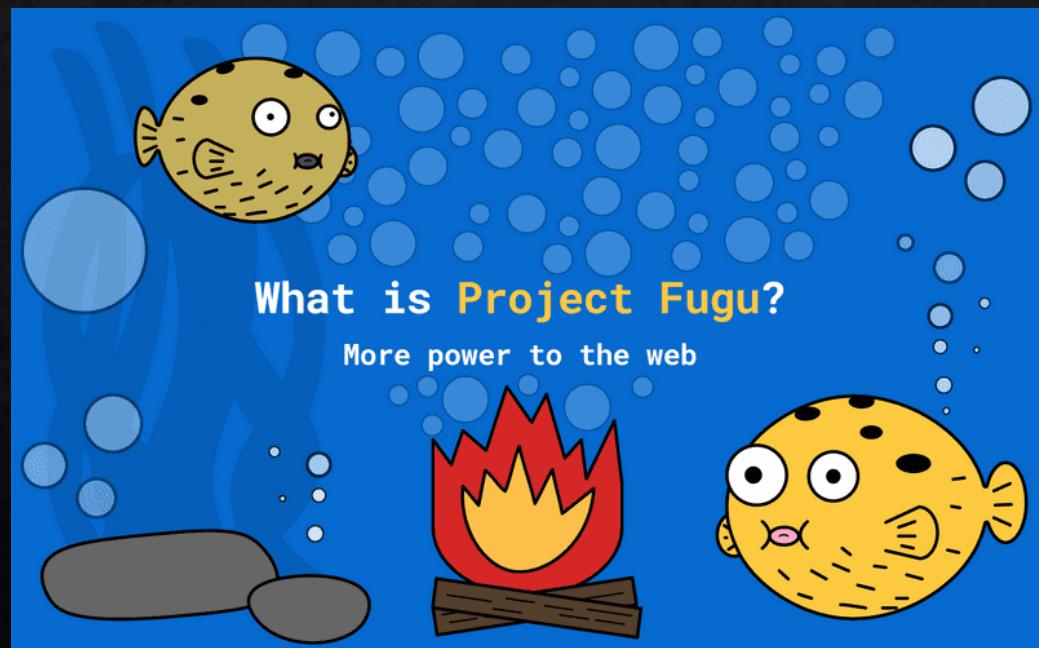
86% dapat melakukan instalasi pwa



# Architectures PWA



# PROJECT FUGU



- ❖ Adalah proyek yang juga dikenal sebagai Web Capabilities yang diprakarsai oleh Google, Microsoft, dan Intel.

*"We believe web apps should be able to do anything native apps can."*

- ❖ Sebuah usaha untuk mendekatkan jurang pemisah antara platform web dengan dunia native



## Web API

```
navigator.share();
```

## Browser

### Android

```
Intent.ACTION_SEND
```

### Windows

```
DataTransferManager
```

### macOS

```
SharingViewController
```

...



# PROGRESSIVE WEB APPS

- ❖ Sebuah movement untuk mendorong developer web membangun aplikasi dengan lebih baik
- ❖ Hampir semua orang di dunia dapat mengakses aplikasi web
- ❖ Komponen utama PWA : Manifest, Worker dan TWA
- ❖ Project Fugu adalah upaya menutup jarak dengan pengembangan aplikasi native
- ❖ Web dapat bekerja maksimal dengan bantuan webAssembly



# PWA

Masa depan bagi para Pengembang Web

