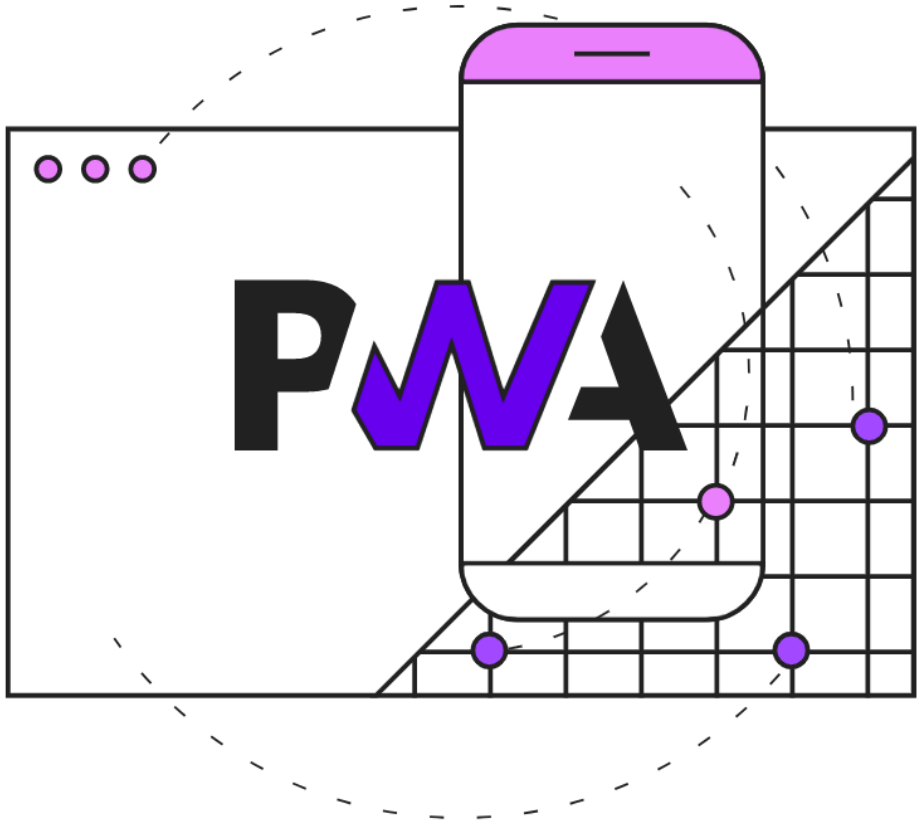


Progressive Web Apps

Roni Andarsyah, ST., M.Kom

Materi yang akan dibahas

- “Prologue” Introduction to PWA (Progressive Web Apps)
- “Progressive Web Apps” App Shell, The Apps, Server Side Rendering, About the storange
- “Services Worker” Cara daftar dan strategi untuk Caching
- “Web App Manifest” Pemahaman, Add the banner dan Deploy
- “Epilogue” Conslusion (Kesimpulan)

Introduction WPA

Web Apps itu tidak akan pernah menyaingi Native Apps dalam hal kecepatan, reliabilitas dan user engagement

Tapi Itu Dulu……..

Pertanyaan mendasar

Kenapa kita tidak implementasikan teknologi dari Native Apps yang user inginkan ke dalam Web Apps (itulah Progressive Apps)

Teknologi dibalik PWA

- ***Service Workers :*** Satu teknologi diantara client dan server

Dibangun Client Server bisa Caching semua asset secara local web tetap dapat LOT Instant

Menyimpan Resource melalui Services Worker untuk menampilkan data

- ***Web Apps Manifest File (JSON)*** – yang memberikan kemampuan bagaimana aplikasi dilihat oleh user, UI, Icon dll akan ditampilkan

Application Shell (App Shell)

Bisa mengunduh konten dan menyimpan di penyimpanan local (statis dan dinamis) content jadi masih bias dijalankan pada jaringan lambat atau offline (HTML, CSS, JS, Minimal)

Memisahkan antara static dan data yang akan selalu Update itulah fungsi App Shell

Mendesain
Application Shell (App Shell)

Ajax Request, Assyncronus server dan Update di Local DOM

1. Apa yang perlu muncul seketika dilayar ketika aplikasi dijalankan oleh user? – siapkan card, aset dll
2. Komponen UI Penting apa yang harus ditampilkan
3. *Supporting Ressource* (Javascript, Style dll)

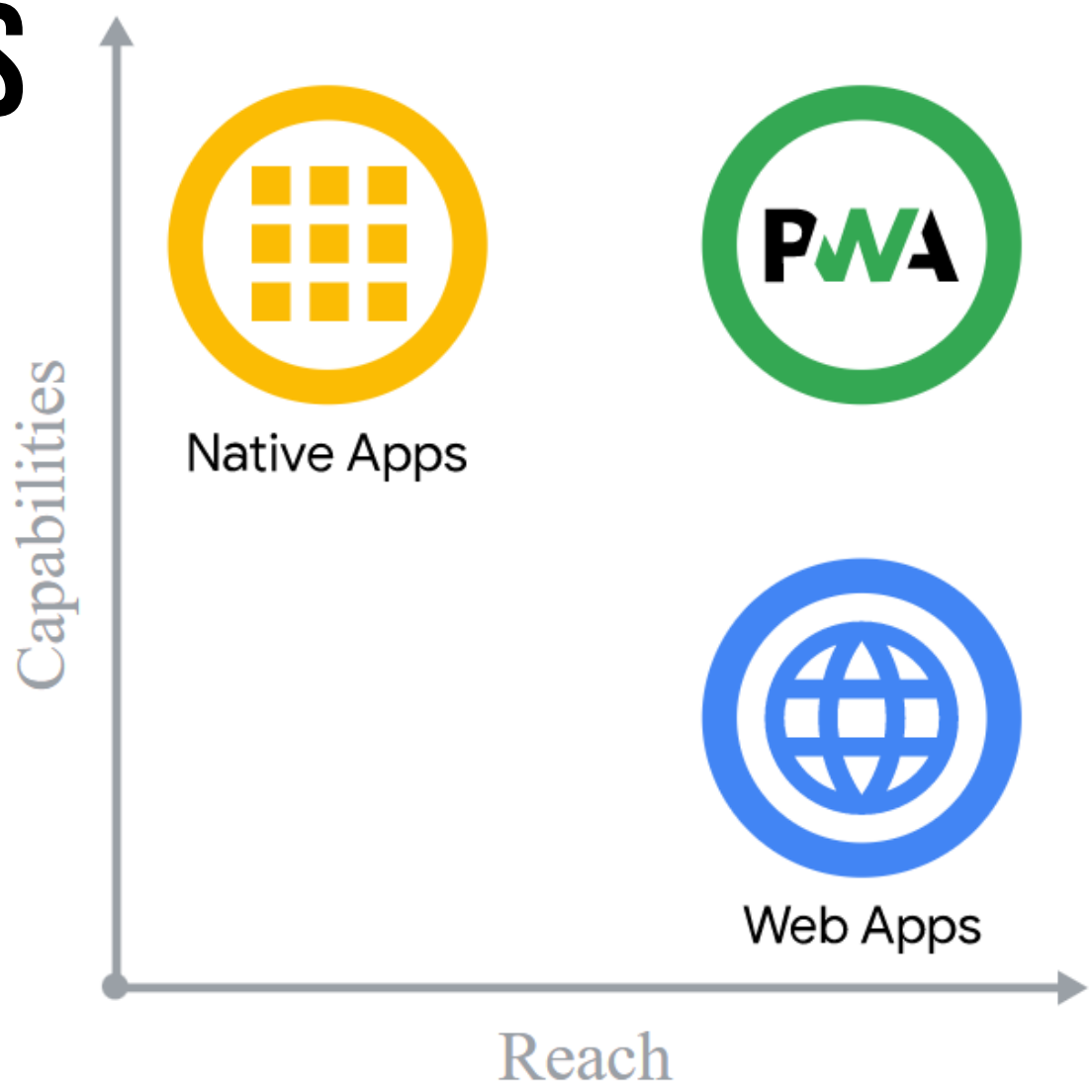
PROGRESSIVE WEB APPS

Progressive Web Apps (PWA) dibuat dan disempurnakan dengan API modern untuk menghadirkan peningkatan kemampuan, keandalan, dan kemudahan pemasangan sekaligus menjangkau siapa saja, di mana saja, di perangkat apa pun dengan basis kode tunggal.

Progressive Web Apps adalah aplikasi web yang telah dirancang agar mampu, andal, dan dapat diinstal. Ketiga pilar ini mengubahnya menjadi pengalaman yang terasa seperti aplikasi khusus platform.

PROGRESSIVE WEB APPS

Progressive Web Apps adalah sebuah web apps yang diberi “nutrisi” jadi user bias mendapatkan *experience* terbaik dari web dan *experience* terbaik dari native apps

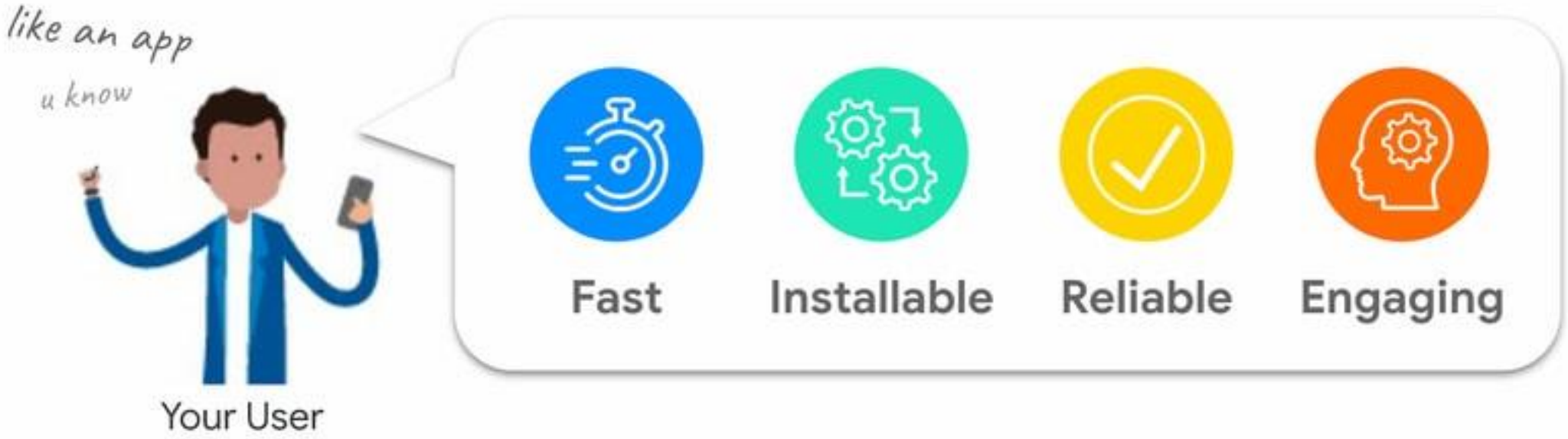


Capabilities vs. reach of platform-specific apps, web apps, and progressive web apps.

HOW PROGRESSIVE WEB APPS CAN DRIVE BUSINESS SUCCESS

PWAs solve customer needs

Aturan Google saat membuat produk adalah "fokus pada pengguna dan yang lainnya akan mengikuti". Pikirkan pengguna-pertama: apa kebutuhan pelanggan saya, dan bagaimana PWA menyediakannya?



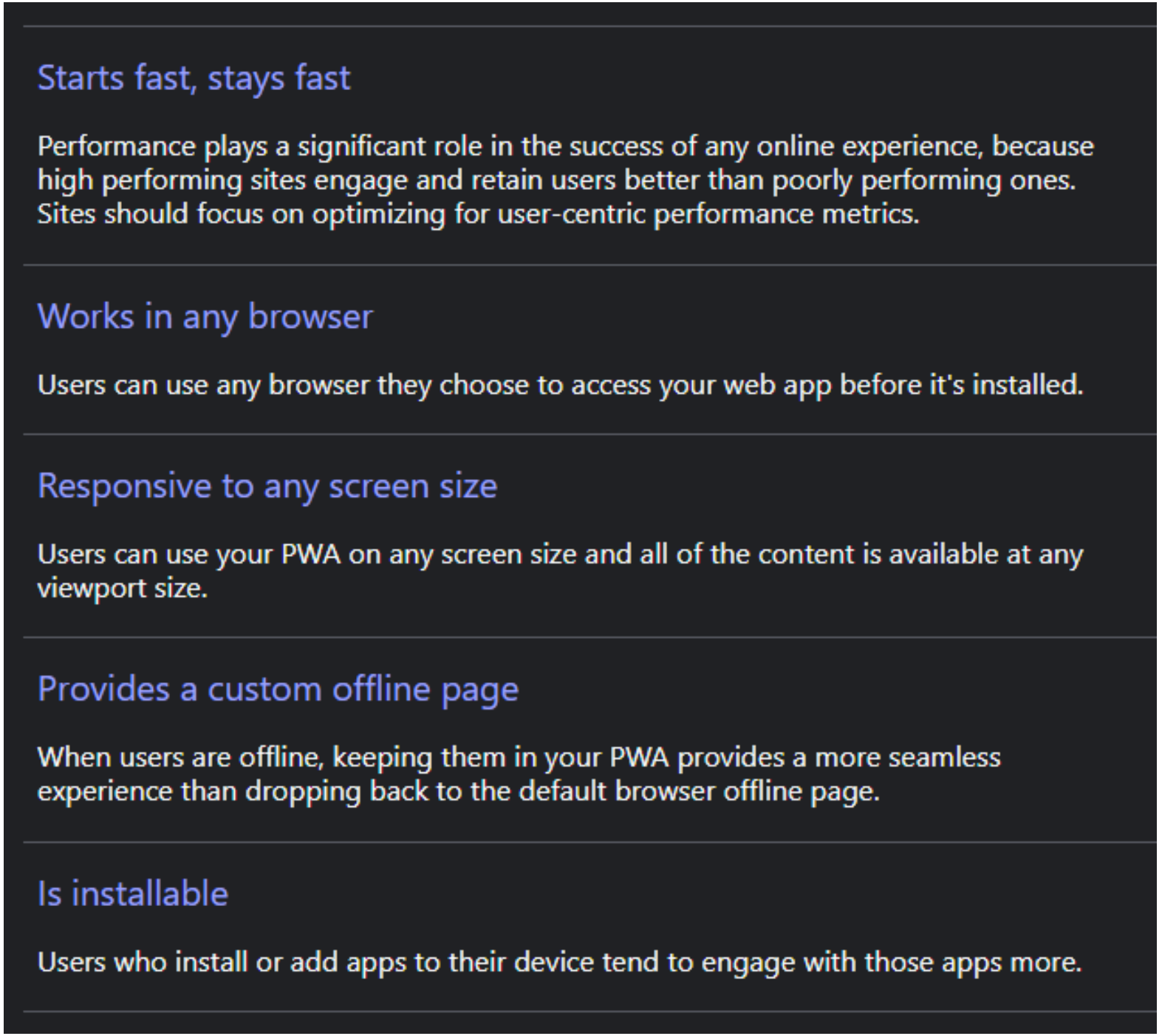
PWAs leverage modern web capabilities

PWA menyediakan serangkaian praktik terbaik dan API web modern yang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan Anda dengan membuat situs Anda cepat, dapat diinstal, andal, dan menarik.

Understand the business impact

1. Pengguna menghabiskan lebih banyak waktu di layanan Anda
2. Penurunan rasio pentalan untuk prospek Anda
3. ***Improved conversion rates***
4. ***More returning visitors*** (Lebih banyak pengunjung yang kembali)

Core Progressive Web App



Provides an offline experience

Where connectivity isn't strictly required, your app works the same offline as it does online.

Is fully accessible

All user interactions pass WCAG 2.0 accessibility requirements.

Can be discovered through search

Your PWA can be easily discovered through search.

Works with any input type

Your PWA is equally usable with a mouse, a keyboard, a stylus, or touch.

Provides context for permission requests

When asking permission to use powerful APIs, provide context and ask only when the API is needed.

Follows best practices for healthy code

Keeping your codebase healthy makes it easier to meet your goals and deliver new features.

Optimal Progressive Web App

Add a web app manifest

Create the manifest file

1. File manifes dapat memiliki nama apa pun, tetapi biasanya bernama **manifest.json** dan disajikan dari root ***(top level directory website).***
2. Spesifikasi menyarankan ekstensi harus **.webmanifest**, tetapi browser juga mendukung ekstensi **.json,** yang mungkin lebih mudah dipahami

```
{
  "short_name": "Weather",
  "name": "Weather: Do I need an umbrella?",
  "icons": [
    {
      "src": "/images/icons-vector.svg",
      "type": "image/svg+xml",
      "sizes": "512x512"
    },
    {
      "src": "/images/icons-192.png",
      "type": "image/png",
      "sizes": "192x192"
    },
    {
      "src": "/images/icons-512.png",
      "type": "image/png",
      "sizes": "512x512"
    }
```

https://github.com/RoniAndarsyah/Progressive_WebApps_-WPA-

Key manifest properties

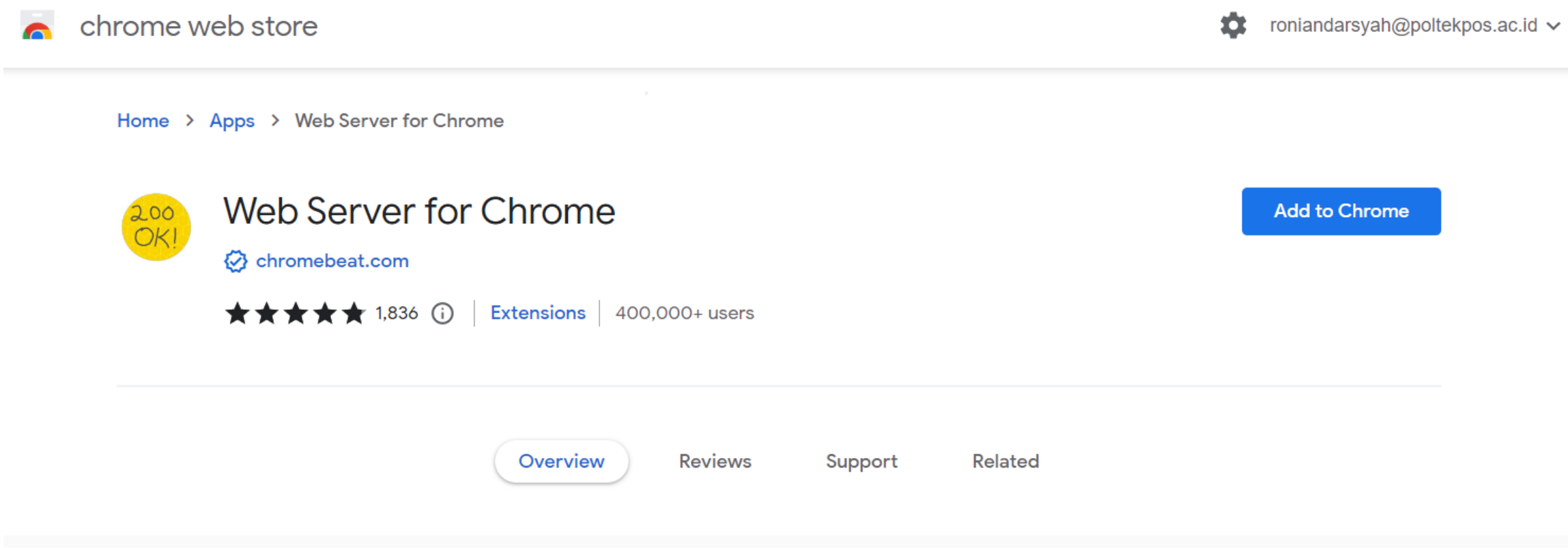
1. short_name and/or name
2. icon
3. start_url
4. background_color
5. display
6. Scope
7. theme_color
8. shortcuts
9. description

In the example below, the display mode fallback chain would be as follows. (The details of `"window-control-overlay"` are out-of-scope for this article.)

1. `"window-control-overlay"` (First, look at `display_override`.)
2. `"minimal-ui"`
3. `"standalone"` (When `display_override` is exhausted, evaluate `display`.)
4. `"minimal-ui"` (Finally, use the `display` fallback chain.)
5. `"browser"`

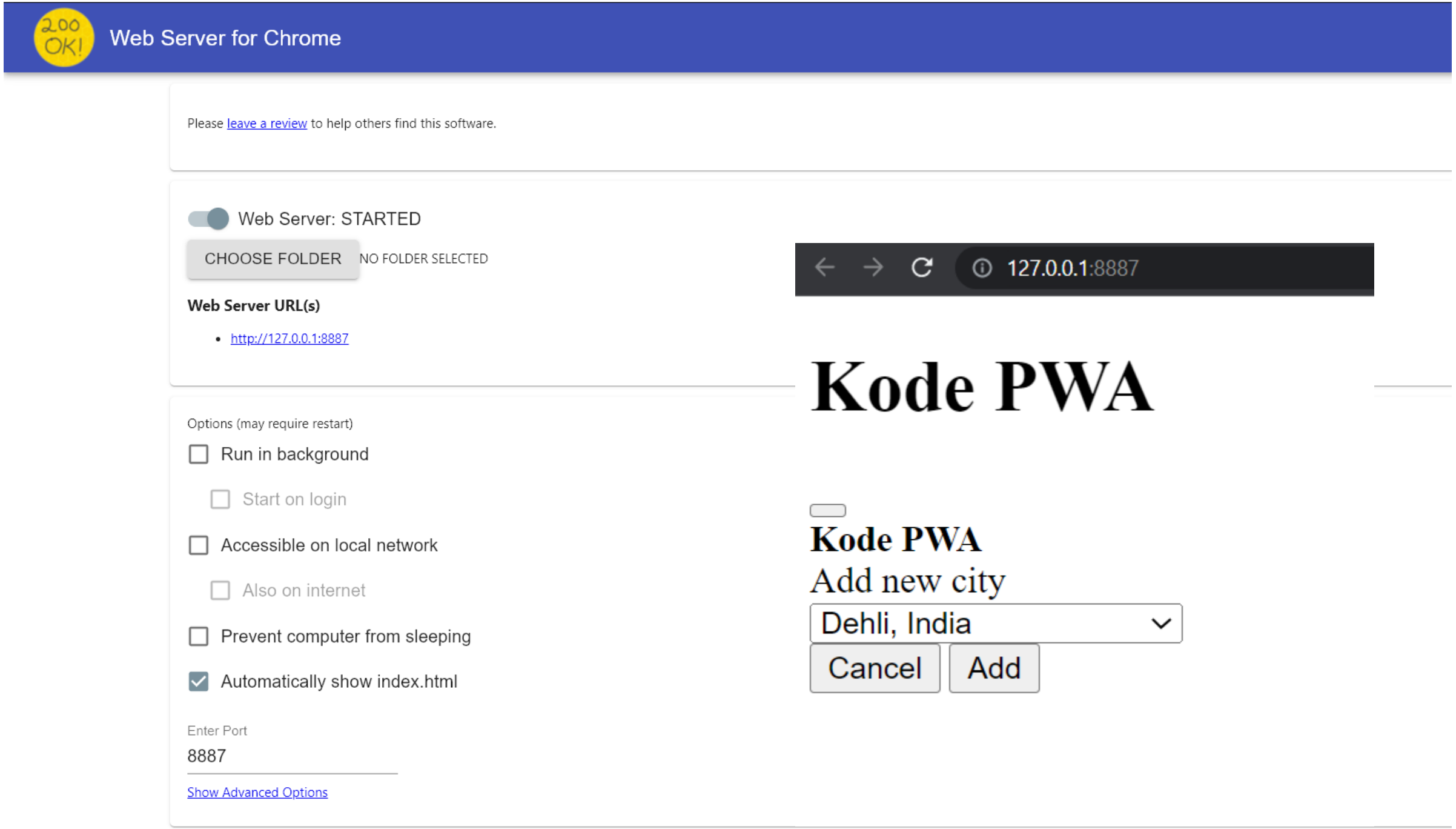
```
{
  "display_override": ["window-control-overlay", "minimal-ui"],
  "display": "standalone",
}
```

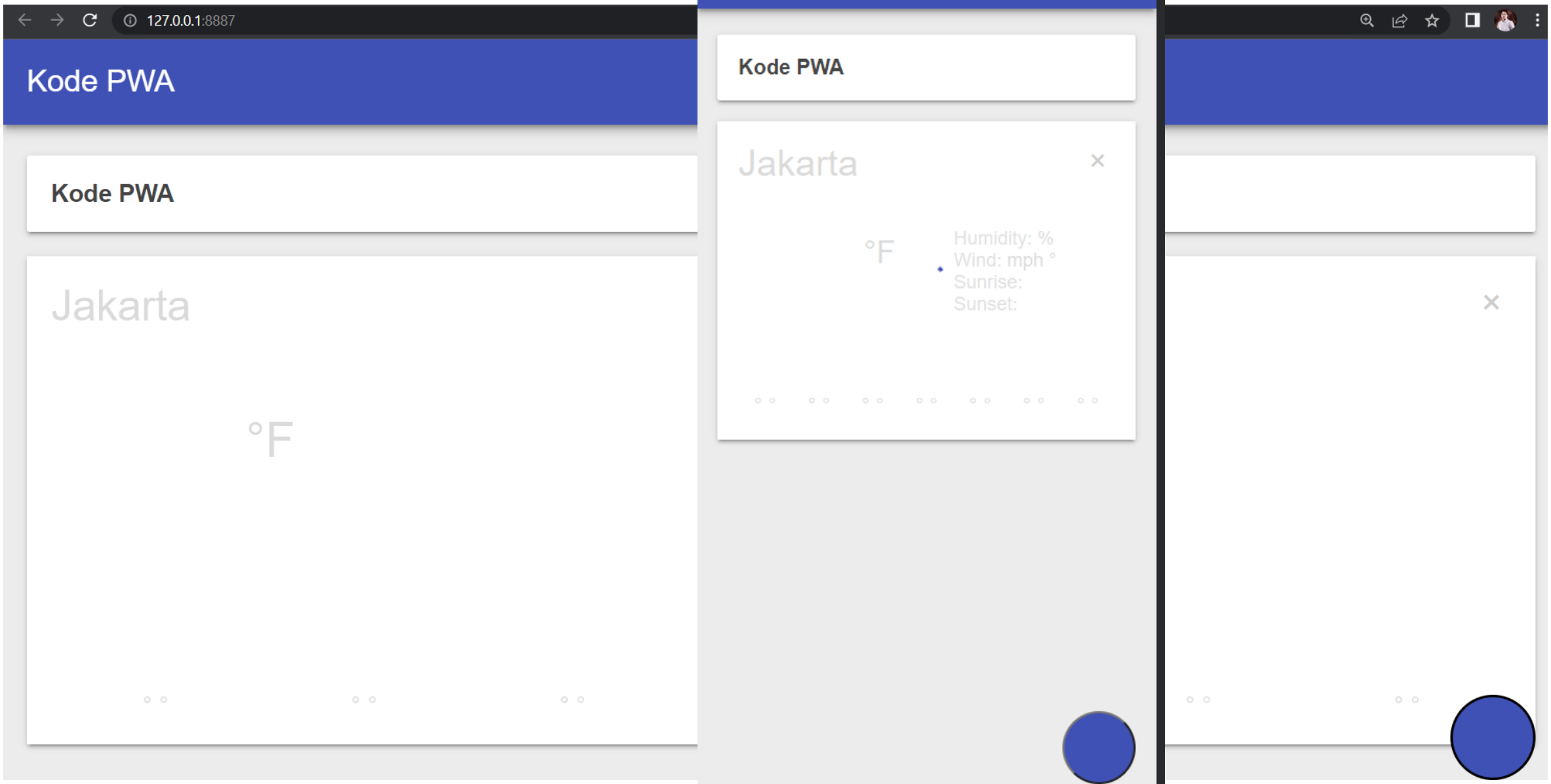
Ekstensions Web Server

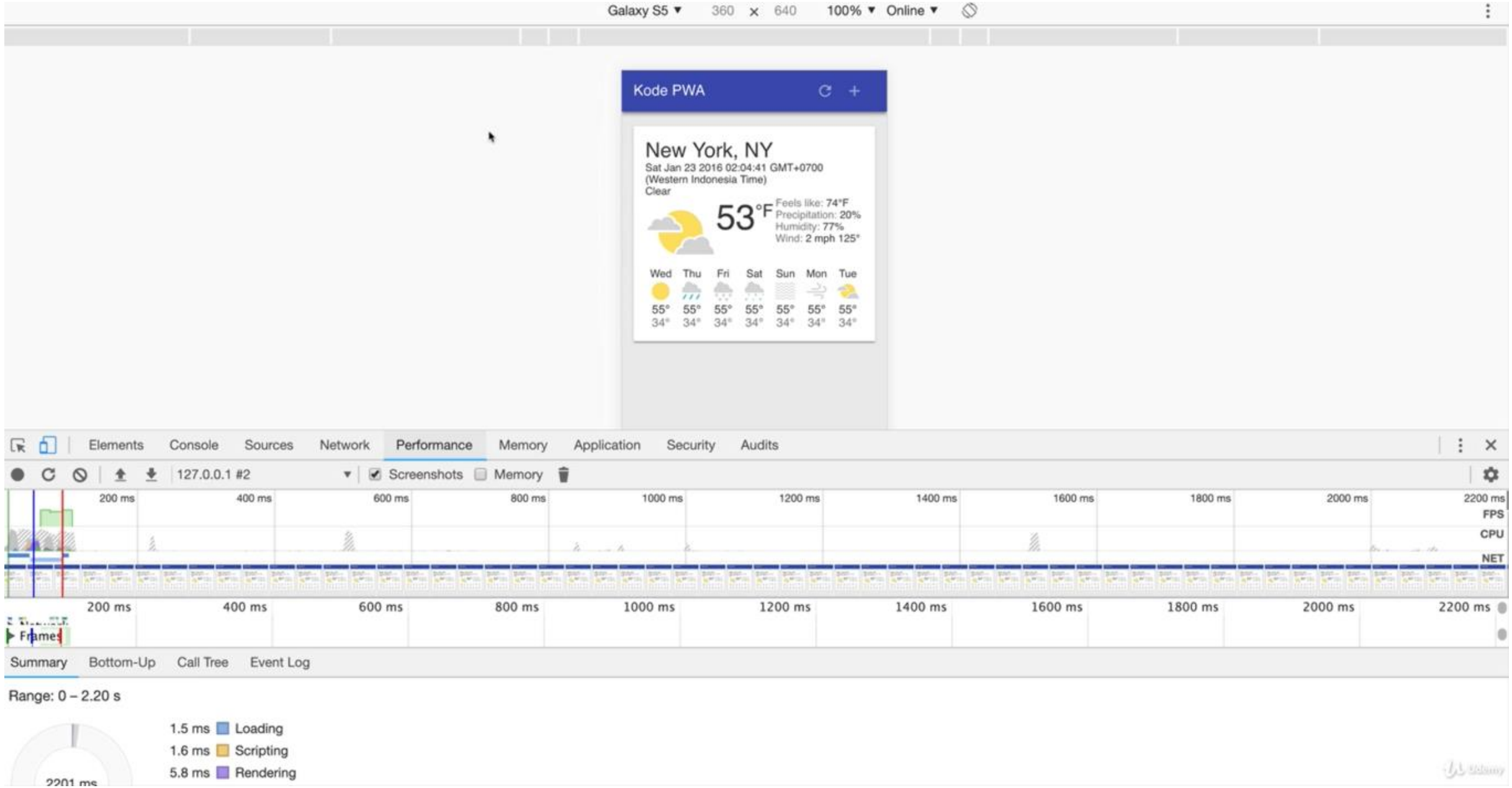


Mempersiapkan data Dummy

- Server Side Rendering
- Rendering data “**Ajax Request**”
- Server Side & Ajax Request **“Combination”**


Web Server for Chrome
Please leave a review to help others find this software.
Web Server: STARTED
CHOOSE FOLDER
NO FOLDER SELECTED
Web Server URL(s)
http://127.0.0.1:8887
Options (may require restart)
Run in background
Start on login
Accessible on local network
Also on internet
Prevent computer from sleeping
Automatically show index.html
Enter Port
8887
Show Advanced Options
127.0.0.1:8887
Kode PWA
Kode PWA
Add new city
Dehli, India
Cancel
Add


127.0.0.1:8887
Kode PWA
Kode PWA
Jakarta
°F
Kode PWA
Kode PWA
Jakarta
°F
Humidity: %
Wind: mph °
Sunrise:
Sunset:
Jakarta
°F


Galaxy S5 360 x 640 100% Online
Kode PWA
New York, NY
Sat Jan 23 2016 02:04:41 GMT+0700
(Western Indonesia Time)
Clear
53°F
Feels like: 74°F
Precipitation: 20%
Humidity: 77%
Wind: 2 mph 125°
Wed Thu Fri Sat Sun Mon Tue
55° 34°
Elements Console Sources Network Performance Memory Application Security Audits
127.0.0.1 #2
Screenshots
Memory
200 ms 400 ms 600 ms 800 ms 1000 ms 1200 ms 1400 ms 1600 ms 1800 ms 2000 ms 2200 ms
FPS
CPU
NET
Frames
Summary Bottom-Up Call Tree Event Log
Range: 0 – 2.20 s
1.5 ms Loading
1.6 ms Scripting
5.8 ms Rendering
2201 ms

TUGAS

- Review dan jelaskan secara detail tentang Progressive Web Apps sesuai dengan study kasus yang ada pada website https://web.dev/progressive-web-apps/
- Pilih salah satu study kasus yang ada dan jelaskan
- Buat Video dan Presentasi
- File Presentasi Upload di Edmodo Kapsel

Any Question?

Roni Andarsyah, ST., M.Kom

Lecture Series