



MODUL 10

PENGEMBANGAN APLIKASI PLATFORM KHUSUS
DAVID SETIADI

MODUL PERTEMUAN 10

MEMBUAT SINGLE PAGE APPLICATION (SPA) DENGAN JQUERY DAN PWA

STUDI KASUS TOKO ONLINE

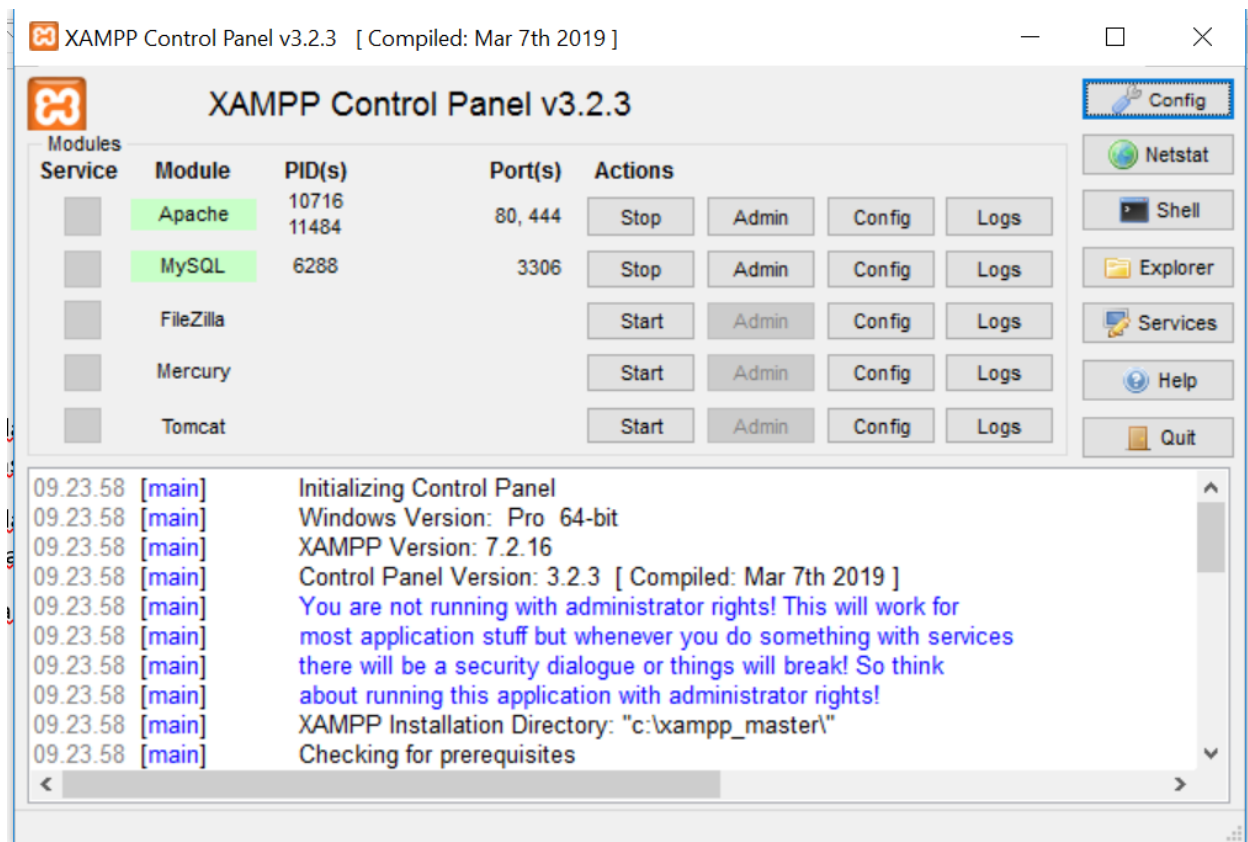
Pada pertemuan kali ini kita akan mencoba membuat sebuah aplikasi toko online sederhana dengan konsep Single Page Application (SPA) yang dibuat menggunakan library javascript JQuery dan PWA.

Pada modul ini akan di jelaskan langkah – langkah pembuatan aplikasi mulai dari pembuatan tampilan antar muka, pembuatan database , serta pembuatan Rest API

Adapun tools yang perlu disiapkan diantaranya:

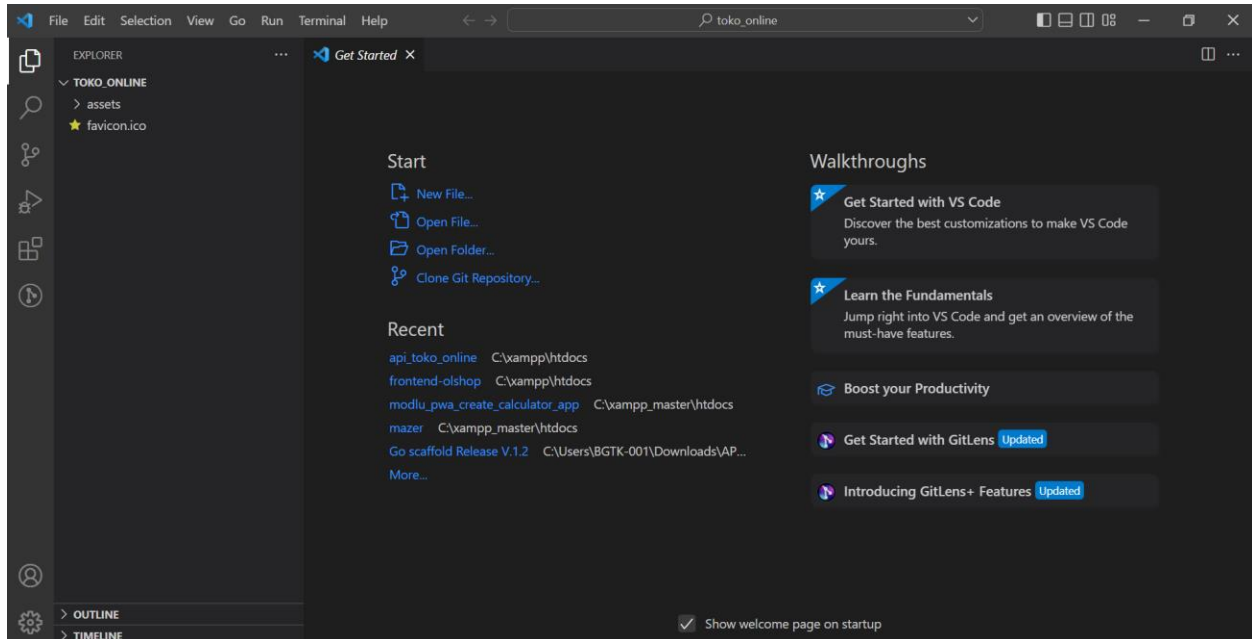
- XAMPP V.3.2.3 PHP 7.2 – Digunakan sebagai web server dan database server Mysql
- Assets css,js serta images untuk template tampilan antar muka
- Framework php codeigniter 3 yang sudah include library Rest API
- Text editor (VScode di rekomendasi kan)
- Postman – Digunakan untuk testing http pada Rest API

1. Langkah pertama buka xampp terlebih dahulu



Aktifkan Module Apache dan MySQL

2. Kemudian buat folder bernama **“toko_online”** pada direktori `c:/xampp/htdocs/disini`
3. Extract **assets-template.zip** kemudian pindahkan folder assets beserta favicon.ico ke direktori project toko online `c:/xampp/htdocs/toko_online`
4. Kemudian buka vscode dan pastikan struktur folder nya seperti berikut:



5. Buat file manifest.json masukan script di bawah

```
{
  "name": "App toko online",
  "short_name": "toko online",
  "description": "Membuat Single Page Application dengan jquery & PWA",
  "icons": [
    {
      "src": "assets/images/product.png",
      "sizes": "512x512",
      "type": "image/png"
    },
    {
      "src": "assets/images/product-192.png",
      "sizes": "192x192",
      "type": "image/png"
    }
  ],
  "start_url": "/",
  "display": "standalone",
  "theme_color": "#1F3641",
  "background_color": "#ffffff",
  "prefer_related_applications": false
}
```

6. Buat file service-worker.js

```
const CACHE_NAME = "SW-001";
const toCache = [
  "/",
  "manifest.json",
  "assets/js/register.js",
  "assets/css/bootstrap.css",
  "assets/css/bootstrap.css.map",
  "assets/css/styles.css",
  "assets/css/navigation.css",
  "assets/images/product.png",
  "assets/images/product-192.png",
  "assets/js/bootstrap.js",
  "assets/js/bootstrap.js.map",
  "assets/js/jquery-3.6.1.min.js",
  "assets/js/script.js",
  "index.html",
];

self.addEventListener("beforeinstallprompt", (e) => {
  // Prevent Chrome 76 and later from showing the mini-infobar
  e.preventDefault();
  // Stash the event so it can be triggered later.
  deferredPrompt = e;
  showInstallPromotion();
});

self.addEventListener("install", function (event) {
  event.waitUntil(
    caches
      .open(CACHE_NAME)
      .then(function (cache) {
        return cache.addAll(toCache);
      })
      .then(self.skipWaiting())
  );
});

self.addEventListener("fetch", function (event) {
  event.respondWith(
    fetch(event.request).catch(() => {
      return caches.open(CACHE_NAME).then((cache) => {
        return cache.match(event.request);
      });
    })
  );
});
```

```

self.addEventListener("activate", function (event) {
  event.waitUntil(
    caches
      .keys()
      .then((keyList) => {
        return Promise.all(
          keyList.map((key) => {
            if (key !== CACHE_NAME) {
              console.log("[ServiceWorker] Hapus cache lama", key);
              return caches.delete(key);
            }
          })
        );
      })
      .then(() => self.clients.claim())
  );
});
});

```

7. Buat File index.html

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">

<head>

  <title>App Toko Online</title>
  <!-- Required meta tags -->
  <meta charset="utf-8" />
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no" />
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="assets/css/bootstrap.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="assets/css/styles.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="assets/css/navigation.css">
  <link rel="stylesheet"
    href="https://cdn-uicons.flaticon.com/uicons-regular-rounded/css/uicons-regular-rounded.css" />
  <link rel="stylesheet" href="https://cdn-uicons.flaticon.com/uicons-solid-rounded/css/uicons-solid-rounded.css" />
  <link rel="stylesheet" href="https://cdn-uicons.flaticon.com/uicons-bold-rounded/css/uicons-bold-rounded.css" />
  <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans:600,700" rel="stylesheet">
  <link rel="manifest" href="manifest.json">
</head>

<body class="align-items-start pt-0 flex-column">

```

```

    <main role="main" class="container-fluid col-xl-4 col-lg-4 col-md-6 col-sm-12
col-12 pt-0 pl-0 pr-0">
      <div id="content"></div>
    </main>

    <!-- start content footer -->
    <footer
      class="container-footer w-100 mb-4 p-3 flex-row justify-content-
center col-xl-4 col-lg-4 col-md-6 col-sm-12 col-12 m-auto">

    </footer>

    <!-- start navigation bottom -->
    <nav
      class="navbar bottom-nav fixed-bottom navbar-expand bg-white shadow-sm
col-xl-4 col-lg-4 col-md-6 col-sm-12 col-12 text-center m-auto">
      <div class="bottom-nav-item" id="home" onclick="home();">
        <div class="bottom-nav-link">
          <p>
            <i class="fi fi-rr-home unselected"></i>
            <i class="fi fi-sr-home selected"></i>
          </p>
          <span>Beranda</span>
        </div>
      </div>
      <div class="bottom-nav-item" id="katalog" onclick="katalog();">
        <div class="bottom-nav-link">
          <p>
            <i class="fi fi-rr-boxes unselected"></i>
            <i class="fi fi-rr-boxes selected"></i>
          </p>
          <span>Katalog</span>
        </div>
      </div>
      <div class="bottom-nav-item" id="profil" onclick="profil();">
        <div class="bottom-nav-link">
          <p>
            <i class="fi fi-rr-user unselected"></i>
            <i class="fi fi-sr-user selected"></i>
          </p>
          <span>Profil</span>
        </div>
      </div>
      <div class="bottom-nav-item" onclick="info();">
        <div class="bottom-nav-link">
          <p>
            <i class="fi fi-rr-comment-info unselected"></i>

```

```

        <i class="fi fi-rr-comment-info selected"></i>
    </p>
    <span>Tentang</span>
</div>
</div>
</nav>
<!-- end navigation bottom -->

<script src="assets/js/jquery-3.6.1.min.js"></script>
<script src="assets/js/bootstrap.js"></script>
<script src="//cdn.jsdelivr.net/npm/sweetalert2@11"></script>
<script src="assets/js/register.js"></script>
</body>

</html>

```

8. Buat File home.html

```

<div id="container-user d-flex flex-row justify-content-between px-3 py-4">
    <!-- start content welcome user -->
    <div class="container-user d-flex flex-row justify-content-between px-3 py-4">
        <div class="content-text flex-column w-100">
            <p class="bodytext2 color-black500 p-0 m-0" id="dataName">
                Selamat datang
            </p>
            <p class="headline6 color-black500 semibold p-0 m-0">
                App Toko Online
            </p>
        </div>
        <a class="content-image-profile flex-shrink" href="profile">
            <div class="frame-image">
                
            </div>
        </a>
    </div>
    <!-- end content welcome user -->

    <!-- start content form search -->
    <form
        class="form-search container-search mx-3 mb-4 d-flex justify-content-
between align-items-center"
        style="height: 48px">
        <div class="input-group-search bg-white h-100">
            <input type="text" name="search" id="search" class="bodytext1 color-
black800"
                placeholder="Cari barang di sini ..." required />
        </div>
    </form>
    <!-- end content form search -->

```

```
        <button type="button" onclick="search"
            class="h-100 d-flex align-items-center justify-content-center button-
search ml-3" style="width: 48px">
            <i class="fi fi-br-search text-white" onclick="fetch();"></i>
        </button>
    </form>
<!-- end content form search -->

<!-- start content product list -->
<div class="container-products w-100">
    <div id="load_data" class="container-product d-flex justify-content-start
d-flex w-100 flex-wrap px-2 py-2">

        </div>
    </div>
<!-- end content product list -->

</div>
```


9. Buat file katalog.html

```
<div id="container-user d-flex flex-row justify-content-between px-3 py-4">
  <!-- start content welcome user -->
  <div class="container-user d-flex flex-row justify-content-between px-3 py-4">

    </div>
    <!-- end content welcome user -->

    <!-- start content form search -->
    <form class="form-search container-search mx-3 mb-4 d-flex justify-content-
between align-items-center"
      style="height: 48px">
      <div class="input-group-search bg-white h-100">
        <input type="text" name="search" id="search" class="bodytext1 color-
black800"
          placeholder="Cari barang di sini ..." required />
      </div>
      <button type="button" onclick="search"
        class="h-100 d-flex align-items-center justify-content-center button-
search ml-3" style="width: 48px">
        <i class="fi fi-br-search text-white" onclick="fetch();"></i>
      </button>
    </form>
    <!-- end content form search -->

    <!-- start content product list -->
    <div class="container-products w-100">
      <div id="load_data" class="container-product d-flex justify-content-start
d-flex w-100 flex-wrap px-2 py-2">

        </div>
      </div>
    <!-- end content product list -->

  </div>
</div>
```

10. Buat file profil.html

```
<!-- start content welcome user -->
<div class="container-user d-flex flex-column w-100 px-3 py-4 mb-4">
  <div class="content-profile d-flex flex-column align-items-center mt-2 py-4">
    <div class="container-image-profile">
      
    </div>
    <div class="data-profile d-flex flex-column flex-fill">
      <p class="headline5 color-black500 semibold p-0 mb-2 mt-2 text-center"
id="dataName">
        Nama Akun
      </p>
      <p class="bodytext2 color-black500 p-0 m-0 text-center" id="dataEmail">
        akun@email.com
      </p>
    </div>
  </div>
  <div class="container-spec d-flex align-content-between flex-wrap mt-3 mb-3
data-spec" id="data-spec">
    <div class="spec-item flex-column flex-fill justify-content-column m-0 mt-
3 p-3 radius-16">
      <p class="bodytext1 color-black500 semibold mb-2 flex-fill w-
100">Pengaturan Akun</p>
      <a href="#" class="text-decoration-none d-flex">
        <button
          class="button-action-profile color-black500 bg-white bodytext1
d-flex flex-row justify-content-between align-items-center flex-fill px-0 py-2">
          <p class="mb-0 bodytext1 flex-fill text-left">
            Edit Profil
          </p>
          <i class="fi fi-sr-angle-right"></i>
        </button>
      </a>

      <a href="#" class="text-decoration-none d-flex">
        <button
          class="button-action-profile color-black500 bg-white bodytext1
d-flex flex-row justify-content-between align-items-center flex-fill px-0 py-2">
          <p class="mb-0 bodytext1 flex-fill text-left">
            Ubah Kata Sandi
          </p>
          <i class="fi fi-sr-angle-right"></i>
        </button>
      </a>
    </div>
  </div>
</div>
```

```

        class="button-action-logout text-white bodytext1 text-center mt-3
d-flex flex-row w-100 justify-content-center flex-fill"
        id="buttonLogout">
        <p class="mb-0">Log out</p>
    </button>
</div>
</div>
</div>
<!-- end content welcome user -->

```

11. Buat file script.js pada direktori c:/xampp/htdocs/toko_online/assets/js/disini..., lalu masukan kode di bawah

```

// fungsi ini digunakan untuk me routing halaman utama sehingga pada
// saat aplikasi pertama dijalankan , konten home akan langsung dibuka
$(document).ready(function () {
    home();
    $("#home").addClass("active");
    $("#katalog").removeClass("active");
    $("#profil").removeClass("active");
});

//fungsi ini digunakan sebagai router halaman konten home
function home() {
    $.ajax({
        type: "GET",
        url: "home.html",
        data: "data",
        dataType: "html",
        success: function (response) {
            $("#content").html(response);
            $("#home").addClass("active");
            $("#katalog").removeClass("active");
            $("#profil").removeClass("active");

            fetch();
        },
    });
}

//fungsi ini digunakan sebagai router halaman konten katalog
function katalog() {
    $.ajax({
        type: "GET",
        url: "katalog.html",
        data: "data",
        dataType: "html",
    });
}

```

```

        success: function (response) {
            $("#content").html(response);
            $("#home").removeClass("active");
            $("#katalog").addClass("active");
            $("#profil").removeClass("active");

            fetch();
        },
    });
}

//fungsi ini digunakan sebagai router halaman konten profil
function profil() {
    $.ajax({
        type: "GET",
        url: "profil.html",
        data: "data",
        dataType: "html",
        success: function (response) {
            $("#content").html(response);
            $("#home").removeClass("active");
            $("#katalog").removeClass("active");
            $("#profil").addClass("active");
        },
    });
}

//fungsi ini digunakan untuk menampilkan alert informasi menggunakan library
sweetalert2
function info() {
    Swal.fire({
        title: "Info",
        text: "Apps Toko Online v.1.0",
        icon: "info",
        confirmButtonText: "Tutup",
        confirmButtonColor: "#3085d6",
    });
}

//fungsi ini digunakan untuk mengambil data barang dari database melalui API
function fetch() {
    $.ajax({
        type: "GET",
        url:
            "http://localhost/api_toko_online/produk/list?search=" +
            $("#search").val(),
        dataType: "JSON",
        success: function (response) {

```

```

$("#load_data").html("");
if (response.status) {
    let card_data = "";
    $.each(response.data, function (i, v) {
        card_data += ` <a class="product-items w-50 flex-column" href="#">
            <div class="product-cover mb-2" style="background-image: url('${v.
                img
            }');"></div>
            <p class="bodytext1 semibold m-0 px-2 text-secondary">${
                v.nama
            }</p>
            <p class="bodytext2 color-black300 m-0 px-
2">${v.deskripsi.substring(
                0,
                40
            )}</p>
            <p class="caption m-0 py-1 px-2 text-primary">Rp. ${numFormat(
                v.harga
            )}</p>
        </a>`;
        $("#load_data").html(card_data);
    });
} else {
    $("#load_data").html(
        '<div class="col-12 text-center"><h4 class="text-danger">Oops, barang
yang anda cari tidak di temukan</h4></div>'
    );
}
},
});
}

//fungsi ini digunakan untuk mem format angka kedalam format curency
function numFormat(x) {
    return x.toString().replace(/\B(?=(\d{3})+(?!\d))/g, ",");
}

```

12. Kemudian sisipkan kode di bawah pada file index.html, di paling bawah script sebelum tag tutup `</body>`

```
<script src="assets/js/script.js"></script>
```

Sampai tahap ini tampilan antar muka aplikasi telah siap digunakan, untuk menguji coba buka browser kemudian ketikan alamat pada url http://localhost/toko_online

Selamat datang
App Toko Online

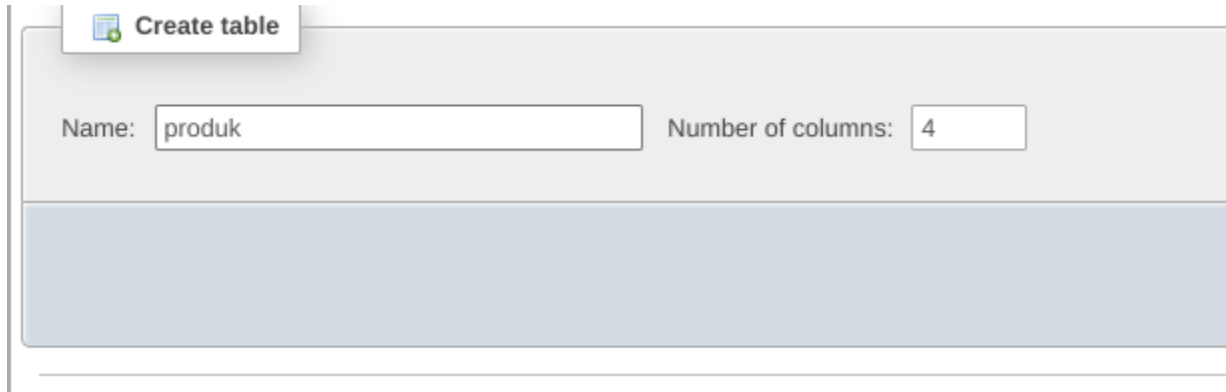


Cari barang di sini ...



Untuk tahap selanjutnya kita perlu membuat sebuah database dan tabel agar dapat menyimpan data-data produk yang nanti nya di tampilkan pada halaman home dan katalog produk

1. Langkah pertama untuk membuat database, buka browser kemudian ketikan alamat pada url <http://localhost/phpmyadmin> , kemudian buat database dengan nama toko_online
2. Buat tabel dengan nama produk



3. Kemudian buat field table dengan struktur seperti di bawah

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id	int(11)		No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values Add to central columns
<input type="checkbox"/>	2	nama	varchar(100)	latin1_swedish_ci	No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values Add to central columns
<input type="checkbox"/>	3	harga	double		No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values Add to central columns
<input type="checkbox"/>	4	deskripsi	text	latin1_swedish_ci	No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values Add to central columns
<input type="checkbox"/>	5	img	text	latin1_swedish_ci	No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext Distinct values Add to central columns

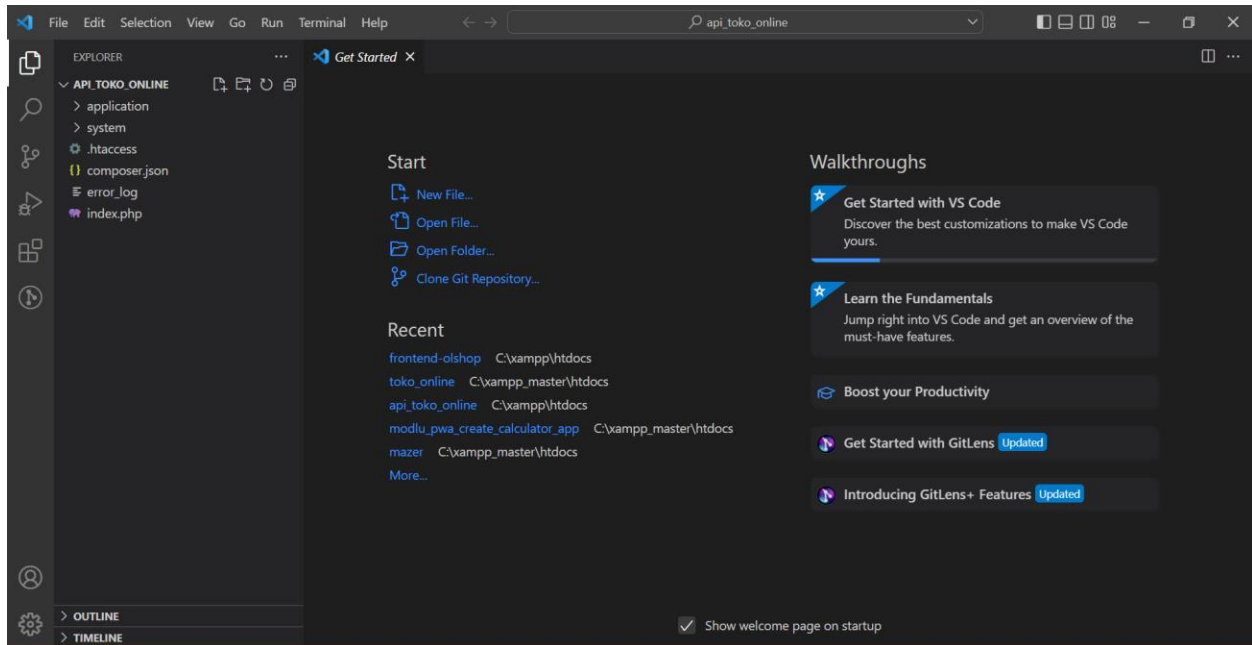
4. Insert beberapa data untuk mempermudah saat proses uji coba pengambilan data , catatan: pada field img nanti nya di isi gambar dengan format base64, berikut situs untuk konversi file img (jpg,jpeg,png) kedalam base 64

<https://www.base64-image.de/>

setelah selesai membuat database dan menginput beberapa contoh data produk kedalam tabel produk, selanjutnya kita membutuhkan Rest API untuk dapat memuat data dari database ke dalam tampilan antar muka aplikasi

berikut langkah – langkah dalam membuat Rest API:

1. buat folder dengan nama api_toko_online pada direktori c:/xampp/htdocs/disini.. kemudian extract file **framework-ci-rest-api.zip** sehingga struktur folder nya seperti berikut:



2. Buat file dengan nama Produk.php simpan pada direktori c:/xampp/htdocs/api_toko_online/application/controllers/disini..., masukan kode berikut

```
<?php

use Restserver\Libraries\REST_Controller;

defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');

require APPPATH . 'libraries/REST_Controller.php';
require APPPATH . 'libraries/Format.php';

class Produk extends REST_Controller
{

    function __construct()
    {
        parent::__construct();
    }

    function list_get()
```



```

{
    header("Access-Control-Allow-Origin: *");
    header("Access-Control-Allow-Methods: GET, POST, OPTIONS, PUT, DELETE");
    header('Content-Type: application/json');

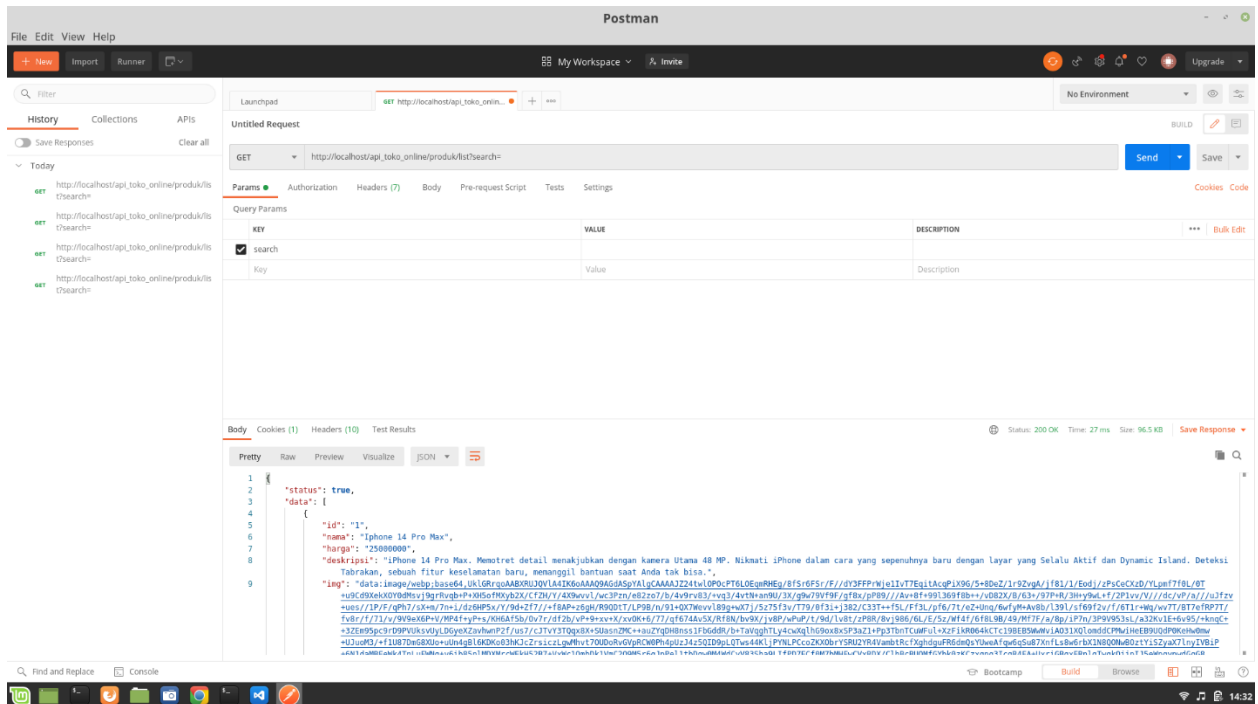
    $search = $this->input->get('search', TRUE);

    $this->db->select('*');
    $this->db->from('produk');
    //clausa like di gunakan untuk filter pada pencarian sesuai keyword
    pencarian
    if($search!=''){
        $this->db->like('nama', $search);
    }
    //
    $this->db->order_by('nama', 'ASC');
    $produk = $this->db->get();

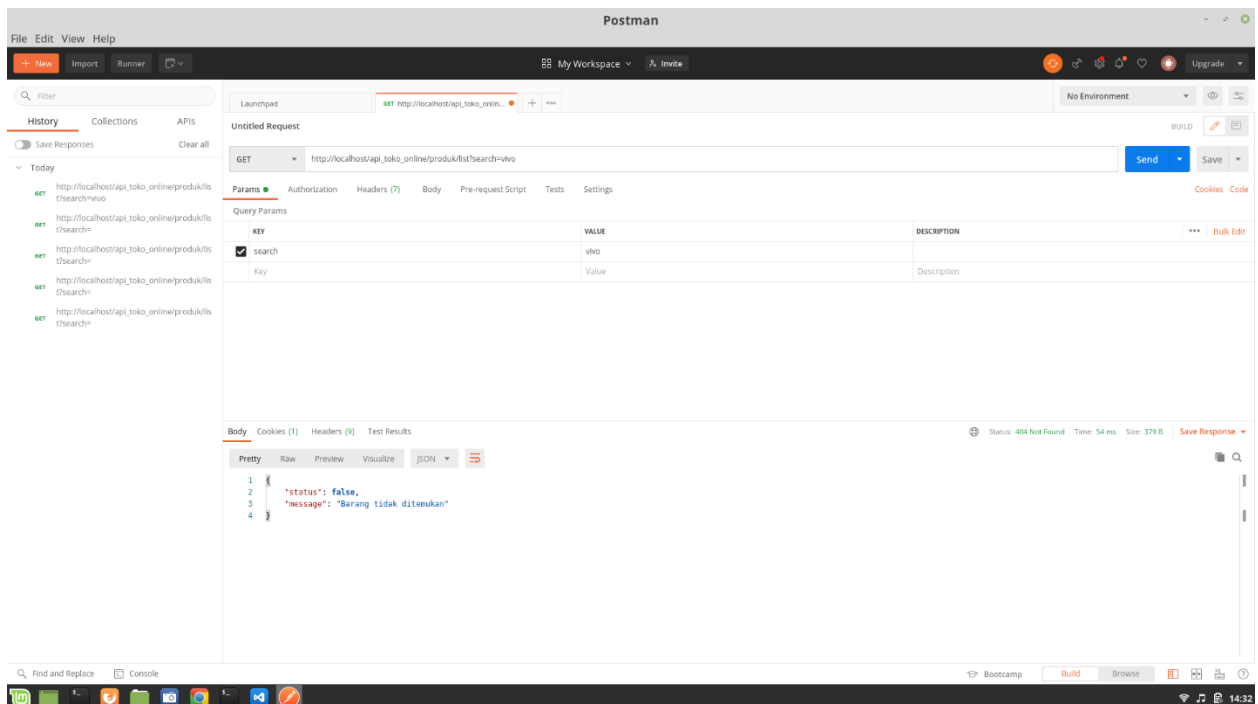
    if ($produk->num_rows() > 0) {
        $this->response([
            'status' => TRUE,
            'data' => $produk->result()
        ], REST_Controller::HTTP_OK);
    } else {
        $this->response([
            'status' => FALSE,
            'message' => 'Barang tidak ditemukan'
        ], REST_Controller::HTTP_OK);
    }
}
}

```

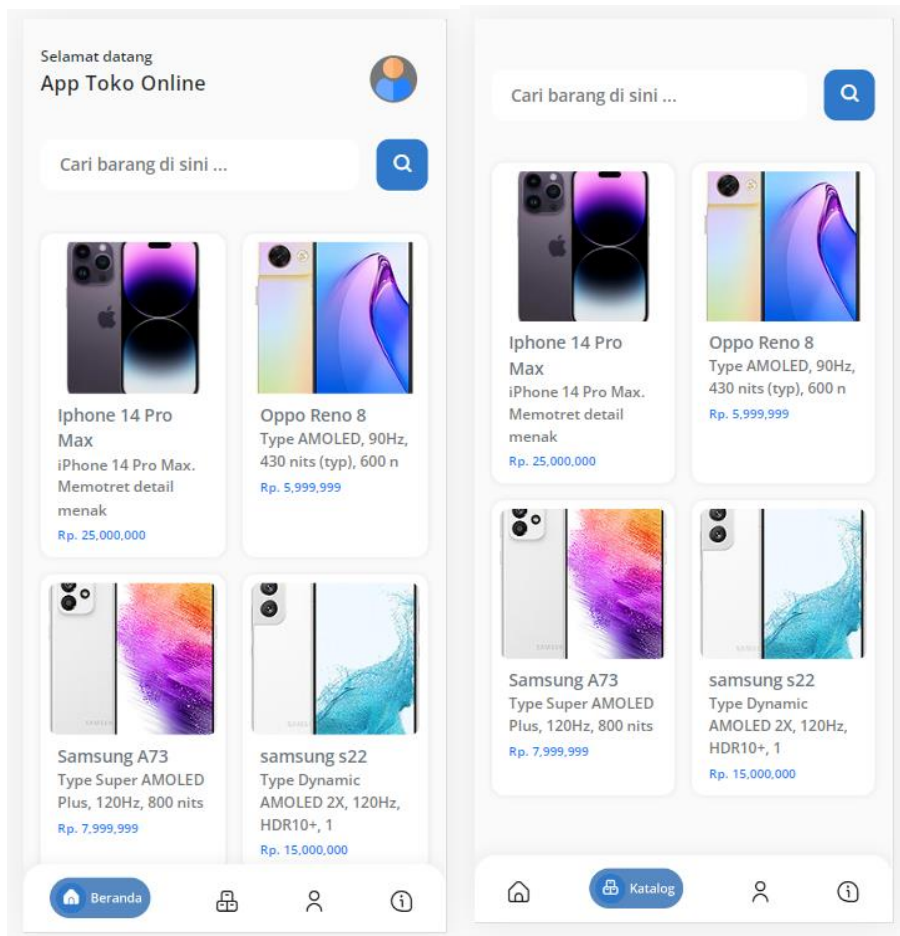
Kemudian test api yang sudah di buat menggunakan postman



Response body akan menampilkan json seperti berikut apabila kondisi memenuhi, kemudian jika data tidak di temukan maka api akan merespon dengan json seperti di bawah



Tahap selanjutnya buka kembali aplikasi `http://localhost/toko_online`, halaman utama akan menampilkan produk yang sudah disimpan dalam database seperti berikut:



Sampai sini tahapan untuk membuat aplikasi toko online sederhana dengan konsep single page application menggunakan jquery dan PWA sudah selesai.