

Nama : Aprelareza Agung Setya Budi

NIM : 221080200097

Matkul : Pemrograman Mobile A2

Link github: https://github.com/CaffeineBar/MyShop_Mini-UTS-Pemrograman-Mobile?tab=readme-ov-file

Laporan Analisis Struktur Program & Widget - MyShop Mini

Berikut adalah dokumentasi lengkap mengenai komponen widget yang digunakan dalam aplikasi serta penjelasan fungsi dari setiap file program (.dart) yang membangun proyek ini.

A. Penjelasan Semua Widget yang Digunakan

Berikut adalah daftar widget yang digunakan di seluruh aplikasi beserta fungsi umumnya:

- **MaterialApp**: Widget root (induk) yang mengatur konfigurasi global aplikasi, navigasi, dan tema visual (Material Design).
- **Scaffold**: Struktur dasar visual halaman (kanvas) yang menyediakan kerangka untuk AppBar, Body, dan fitur standar layar lainnya.
- **AppBar**: Bilah navigasi di bagian atas layar yang menampilkan judul dan tombol kembali (back button) secara otomatis.
- **Column**: Widget layout yang menyusun elemen-elemen di dalamnya secara vertikal (dari atas ke bawah).
- **Row**: Widget layout yang menyusun elemen-elemen di dalamnya secara horizontal (dari kiri ke kanan).
- **SingleChildScrollView**: Membungkus konten agar halaman dapat digulir (scroll) secara vertikal jika konten melebihi tinggi layar.
- **GridView.builder**: Menampilkan kumpulan item dalam bentuk kisi-kisi (grid) secara efisien dan otomatis.
- **Container**: Wadah serbaguna untuk membungkus widget lain, memberikan warna latar, margin, padding, atau dekorasi kotak.

- **Padding:** Memberikan jarak spasi di dalam batas widget agar konten tidak menempel ke tepi.
- **SizedBox:** Kotak kosong yang biasanya digunakan untuk memberi jarak spasi tetap antar elemen (pemisah).
- **Card:** Panel kotak dengan sudut melengkung dan efek bayangan (elevation) untuk mengelompokkan informasi agar terlihat rapi.
- **InkWell:** Area responsif yang memberikan efek sentuhan (ripple) saat diklik. Digunakan untuk menangani interaksi tombol pada kartu.
- **Text:** Menampilkan tulisan atau string ke layar.
- **Icon:** Menampilkan simbol grafis vektor (misal: ikon keranjang, ikon panah).
- **Divider:** Garis tipis horizontal yang digunakan sebagai pemisah visual antar bagian konten.
- **ElevatedButton:** Tombol yang memiliki dimensi (timbul) dan warna latar, digunakan sebagai tombol aksi utama.
- **LayoutBuilder:** Mengambil informasi ukuran layar perangkat untuk membuat tampilan responsif (menyesuaikan layout HP vs Tablet).
- **Expanded / IntrinsicHeight:** Widget pembantu layout untuk mengisi ruang kosong yang tersedia atau menyesuaikan tinggi anak widget secara otomatis.
- **SnackBar:** Notifikasi pop-up sementara yang muncul di bawah layar sebagai umpan balik aksi pengguna.
- **Image:** Widget untuk menampilkan gambar. Dalam proyek ini digunakan Image.asset untuk memuat file gambar dari folder aset lokal.
- **Stack:** Widget layout yang memungkinkan penumpukan widget satu di atas yang lain (seperti layer). Digunakan untuk menaruh ikon kategori di atas gambar produk.
- **Positioned:** Widget pembantu di dalam Stack untuk mengatur posisi koordinat elemen (atas, bawah, kiri, kanan) secara spesifik.
- **Wrap:** Widget layout yang mirip dengan Row, tetapi jika ruang horizontal habis, elemen berikutnya akan otomatis turun ke baris baru. Digunakan pada Footer tampilan mobile.

- **Center:** Mengatur posisi widget anak agar berada tepat di tengah-tengah widget induknya.
- **Spacer:** Widget kosong yang fleksibel, berfungsi mendorong widget di sekitarnya agar menempati ujung ruang yang tersedia (misalnya mendorong tombol ke bagian paling bawah kartu).
- **ConstrainedBox:** Memberikan batasan ukuran tambahan pada widget anaknya. Digunakan untuk memastikan halaman yang bisa di-scroll tetap memiliki tinggi minimal setinggi layar perangkat.

B. Penjelasan File Program & Widget Spesifik

Berikut adalah rincian fungsi setiap file Dart dan widget apa saja yang dominan digunakan di dalamnya.

1. File: models.dart

Penjelasan File: File ini berfungsi sebagai Model Data dan Logic Data Source. File ini tidak menangani tampilan antarmuka (UI), melainkan mendefinisikan struktur objek Product (berisi nama, harga, ikon) dan fungsi logika `getProductsByCategory` yang bertugas menyaring data produk berdasarkan kategori yang dipilih (Makanan, Minuman atau Elektronik).

Widget yang Digunakan:

Tidak ada file ini hanya menggunakan kelas data visual seperti `IconData` (untuk tipe data ikon) dan `Color` (untuk warna), tetapi tidak me-render widget ke layar.

2. File: main.dart

Penjelasan File: File ini adalah Entry Point (Titik Masuk) aplikasi. Fungsi `main()` di sini yang pertama kali dijalankan. File ini bertanggung jawab menginisialisasi aplikasi dan memanggil halaman pertama (`HomeScreen`).

Widget yang Digunakan:

- **MaterialApp:** Mengatur tema dan judul aplikasi.

- HomeScreen: Memanggil widget halaman utama.

3. File: home_screen.dart

Penjelasan File: Halaman utama aplikasi yang menampilkan Banner Promosi dan Menu Kategori. Tugas utama file ini adalah mengarahkan pengguna ke daftar produk yang sesuai saat salah satu kartu kategori diklik.



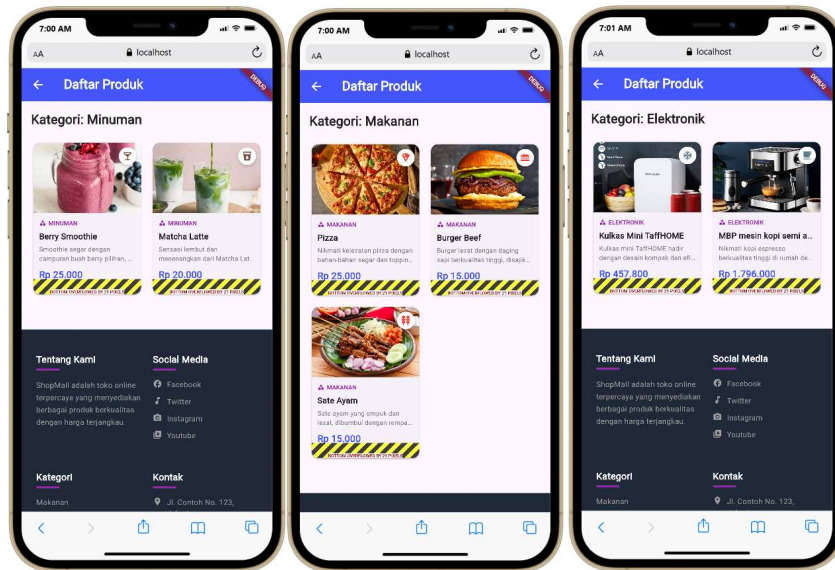
Gambar 1. Halaman home_screen

Widget yang Digunakan:

- Scaffold & AppBar: Struktur halaman.
- SingleChildScrollView: Agar halaman bisa di-scroll.
- Column: Menyusun banner dan daftar kategori ke bawah.
- Row: Menajarkan 3 kartu kategori ke samping.
- Card: Membungkus setiap kategori (Makanan, Minuman, Elektronik).
- InkWell: Membuat kartu kategori bisa diklik untuk navigasi.
- Container & Text: Untuk desain banner (Hero section).
- ShopMallFooter: Widget footer kustom.

4. File: product_list.dart

Penjelasan File: Halaman ini menampilkan Daftar Produk sesuai kategori yang dipilih sebelumnya. File ini menerima data kategori, lalu menampilkan produk-produk terkait dalam format Grid (2 kolom).



Gambar 2. Halaman roduct_list_screen

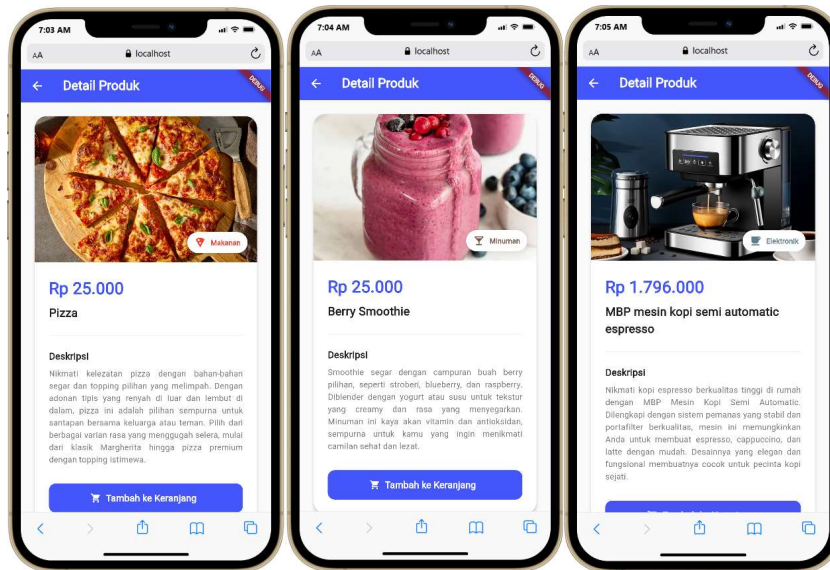
Widget yang Digunakan:

- Scaffold & AppBar.
- LayoutBuilder: Mengecek lebar layar untuk responsivitas rasio kartu.
- GridView.builder: Widget utama untuk membuat layout 2 kolom.
- Card: Tampilan visual per item produk.
- InkWell: Menangani klik pada produk untuk menuju detail.
- Column & Text: Menampilkan info nama dan harga di dalam kartu.
- Icon: Menampilkan gambar visual produk.
- Image: Menampilkan foto produk dari aset.
- Stack & Positioned: Membuat tampilan "Badge" ikon kategori yang menumpuk di pojok kanan atas gambar.
- Spacer: Mendorong tombol "Lihat Detail" agar selalu berada di bagian bawah kartu.

- ConstrainedBox: Menjaga agar area scroll mengisi tinggi layar penuh.

5. File: product_detail_screen.dart

Penjelasan File: Halaman ini menampilkan Informasi Rinci dari satu produk yang diklik. Menampilkan gambar besar, deskripsi lengkap, harga, dan tombol aksi "Tambah ke Keranjang".



Gambar 3. Halaman product_detail_screen

Widget yang Digunakan:

- Scaffold & AppBar.
- SingleChildScrollView & Column: Struktur konten vertikal.
- Container: Wadah latar belakang untuk ikon produk yang besar.
- Image: Menampilkan ikon produk ukuran besar (size: 100).
- Divider: Garis pemisah antara judul dan deskripsi.
- ElevatedButton.icon: Tombol "Tambah ke Keranjang".
- SnackBar: Pesan notifikasi yang muncul saat tombol ditekan.
- Image: Menampilkan gambar produk dalam ukuran besar (header).
- Stack & Positioned: Menampilkan ikon kategori melayang di atas gambar utama.
- Center: Memposisikan ikon pengganti di tengah jika gambar gagal dimuat.

6. File: footer_widget.dart

Penjelasan File: File ini adalah Widget Modular (Custom Widget). Isinya adalah tampilan bagian kaki halaman (Footer) yang berisi "Tentang Kami" dan "Copyright". Dipisahkan agar bisa dipanggil ulang di setiap halaman tanpa menulis kode berkali-kali.

Widget yang Digunakan:

- Container: Memberi warna latar belakang gelap.
- LayoutBuilder: Mengatur tampilan footer agar responsif (Desktop vs Mobile).
- Column (untuk Mobile) atau Row (untuk Desktop): Menyusun menu footer.
- Text & Icon: Menampilkan informasi kontak dan sosial media.
- Wrap: Menyusun menu footer agar responsif (turun ke bawah) saat dibuka di layar HP yang sempit.