

**UTS MATA KULIAH PEMROGRAMAN MOBILE  
APLIKASI OCR**



**Disusun Oleh:**

**Dimas Setyo Nugroho**

**2341760188**

**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
D-IV SISTEM INFORMASI BISNIS  
POLITEKNIK NEGERI MALANG**

**2025**

## Instruksi Umum

1. Mahasiswa wajib menggunakan proyek Flutter ocr\_sederhana yang telah dibuat sebelumnya.
2. Setiap penyelesaian tugas pada setiap Soal (Soal 1, Soal 2, dan Soal 3) harus diikuti dengan perintah Git commit dan push ke repositori GitHub masing-masing.
3. Pesan Commit Wajib harus diikuti dengan tepat. Kelalaian dalam melakukan commit dan push akan mengurangi poin penilaian.

## Instruksi Awal (SETUP) - Wajib

1. Pastikan proyek ocr\_sederhana sudah diinisialisasi sebagai repositori Git dan terhubung ke akun GitHub Anda.
2. Lakukan commit awal untuk memastikan branch main Anda bersih
  - a. git add .
  - b. git commit -m "UTS: Basis awal proyek OCR Sederhana"
  - c. git push origin main

```
PS D:\ocr_sederhana> git add .
PS D:\ocr_sederhana> git commit -m "UTS: Basis awal proyek OCR Sederhana"
[main fe1a7a5] UTS: Basis awal proyek OCR Sederhana
 1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
PS D:\ocr_sederhana> git push origin main
Enumerating objects: 9, done.
Counting objects: 100% (9/9), done.
Delta compression using up to 16 threads
Compressing objects: 100% (5/5), done.
Writing objects: 100% (5/5), 474 bytes | 474.00 KiB/s, done.
Total 5 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
To https://github.com/stewistzz/ocr_sederhana.git
 5eb9b36..fe1a7a5  main -> main
PS D:\ocr_sederhana>
```

## Soal 1: Modifikasi Struktur Navigasi dan Aliran (30Poin)



**Tujuan:** Menyederhanakan alur navigasi dan meningkatkan pengalaman pengguna di HomeScreen.

Pengubahan Navigasi Home (15 Poin)

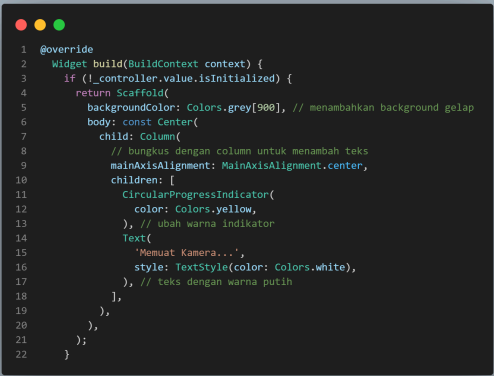

- a. Ubah ElevatedButton di HomeScreen(lib/screens/home\_screen.dart) menjadi \*widget\* \*\*ListTile\*\*
- b. Atur ListTile: leading: Icon(Icons.camera\_alt, color: Colors.blue); title: Text('Mulai Pindai Teks Baru').
- c. Fungsi onTap harus menggunakan Navigator.push() untuk ke ScanScreen.


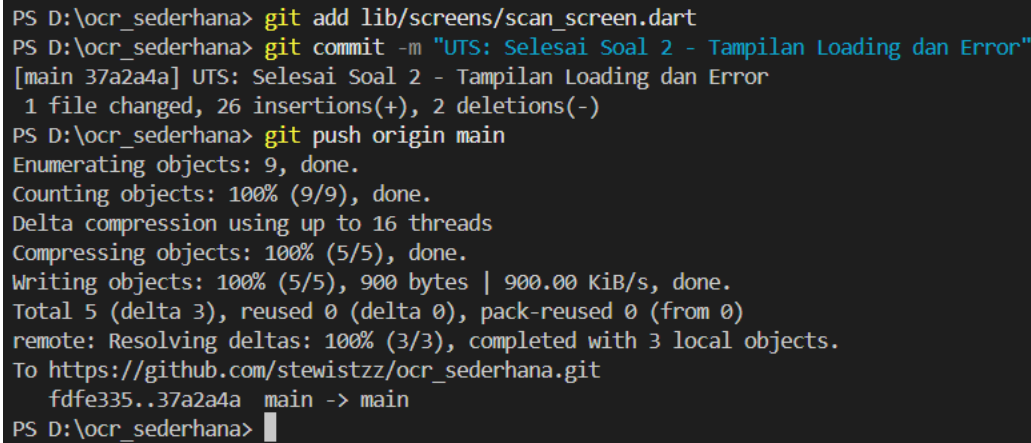
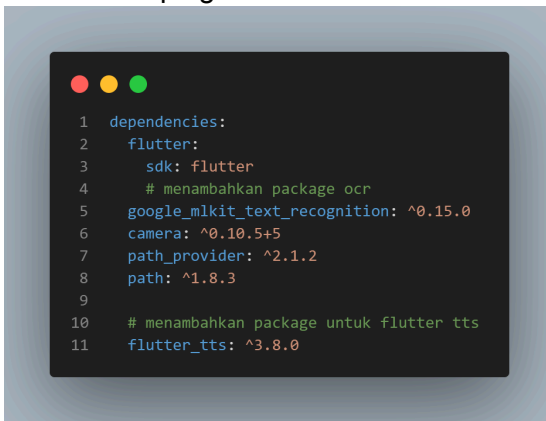
```
1 @override
2 Widget build(BuildContext context) {
3   return Scaffold(
4     appBar: AppBar(title: const Text('Menu Utama OCR_2341760188')),
5     body: Center(
6       // mengubah menjadi listtile
7       child: ListTile(
8         leading: const Icon(Icons.camera_alt, color: Colors.blue),
9         title: const Text('Mulai Pindai Teks Baru'),
10        onTap: () {
11          // menggunakan navigator push
12          Navigator.push(
13            context,
14            MaterialPageRoute(builder: (_) => ScanScreen()),
15          );
16        },
17      ),
18    ),
19  );
20 }
```

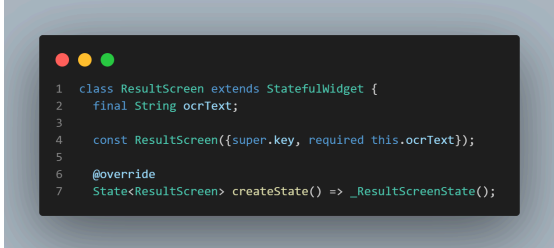

Output:

		
<p>Teks Utuh dan Navigasi Balik (15 Poin)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Di ResultScreen (lib/screens/result_screen.dart), hapus fungsi <code>ocrText.replaceAll</code> (agar hasil teks ditampilkan dengan baris baru (\n) yang utuh).</li> <li>Tambahkan <code>FloatingActionButton</code> dengan ikon <code>Icons.home</code>.</li> <li>Ketika tombol ditekan, navigasi harus kembali langsung ke HomeScreen menggunakan <code>**Navigator.pushAndRemoveUntil(**</code> (atau metode yang setara) untuk menghapus semua halaman di atasnya dari stack navigasi.</li> </ol>	<p>perubahan pada kode program</p>  <p>Hasil running</p>



<p>Custom Loading Screen di ScanScreen (20 Poin):</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di ScanScreen (lib/screens/scan_screen.dart), modifikasi tampilan *loading* yang muncul sebelum kamera siap (if (!controller.value.isInitialized)) :</li> <li>2. Latar Belakang: Scaffold(backgroundColor: Colors.grey[900]).</li> <li>3. Isi: Di dalam Center, tampilkan Column berisi CircularProgressIndicator(color: Colors.yellow).</li> <li>4. Di bawah indikator, tambahkan Text('Memuat Kamera... Harap tunggu.', style: TextStyle(color: Colors.white, fontSize: 18)).</li> </ol>	<p>Modifikasi Kode program</p>  <pre> 1 @override 2 Widget build(BuildContext context) { 3   if (!controller.value.isInitialized) { 4     return Scaffold( 5       backgroundColor: Colors.grey[900], // menambahkan background gelap 6       body: const Center( 7         child: Column( 8           // bungkus dengan column untuk menambah teks 9           mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center, 10          children: [ 11            CircularProgressIndicator( 12              color: Colors.yellow, 13            ), // ubah warna indikator 14            Text( 15              'Memuat Kamera...', 16              style: TextStyle(color: Colors.white), 17            ), // teks dengan warna putih 18          ], 19        ), 20      ); 21    } 22  } </pre> <p>Hasil running</p> 
<p>Spesifikasi Pesan Error (20 Poin):</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di fungsi _takePicture() pada ScanScreen, modifikasi blok catch (e) untuk mengubah pesan *error* pada SnackBar.</li> <li>2. Pesan SnackBar harus berbunyi: "Pemindaian Gagal! Periksa Izin Kamera atau coba lagi." (Hilangkan variabel *error* (\$e)).</li> </ol>	<p>Modifikasi kode program</p>

		 <pre> 1 Future&lt;void&gt; _takePicture() async { 2   // function take picture 3   try { 4     await _initializeControllerFuture; 5 6     if (!mounted) return; 7 8     ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar( 9       const SnackBar( 10        content: Text('Memproses OCR, mohon tunggu...'), 11        duration: Duration(seconds: 2), 12      ), 13    ); 14 15    final XFile image = await _controller.takePicture(); 16 17    final ocrText = await _ocrFromFile(File(image.path)); 18 19    if (!mounted) return; 20 21    Navigator.push( 22      context, 23      MaterialPageRoute(builder: (_) =&gt; ResultScreen(ocrText: ocrText)), 24    ); 25  } catch (e) { 26    // menangani error, dilakukan modifikasi 27    if (!mounted) return; 28 29    ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar( 30      // pesan yang akan dimodifikasi 31      SnackBar( 32        content: Text( 33          'Pemindaian Gagal! Periksa Izin Kamera atau coba lagi.', 34        ), 35      ), // modifikasi pesan error dan hilangkan (\$e) 36    ); 37  } 38 } 39 40 } </pre>
<p>Perintah Commit Wajib (Soal 2)</p>		 <pre> PS D:\ocr_sederhana&gt; git add lib/screens/scan_screen.dart PS D:\ocr_sederhana&gt; git commit -m "UTS: Selesai Soal 2 - Tampilan Loading dan Error" [main 37a2a4a] UTS: Selesai Soal 2 - Tampilan Loading dan Error  1 file changed, 26 insertions(+), 2 deletions(-) PS D:\ocr_sederhana&gt; git push origin main Enumerating objects: 9, done. Counting objects: 100% (9/9), done. Delta compression using up to 16 threads Compressing objects: 100% (5/5), done. Writing objects: 100% (5/5), 900 bytes   900.00 KiB/s, done. Total 5 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0) remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects. To https://github.com/stewistzz/ocr_sederhana.git    fdfe335..37a2a4a  main -&gt; main PS D:\ocr_sederhana&gt; </pre>
<p><b>Soal 3: Implementasi Plugin Text-to-Speech (TTS) (30Poin)</b>  Tujuan: Mengintegrasikan fitur membaca teks secara lisan menggunakan *plugin* flutter_tts.</p>		
<p>Instalasi Plugin (5 Poin):</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tambahkan *plugin* flutter_tts ke dalam file pubspec.yaml (gunakan versi terbaru yang kompatibel).</li> <li>2. Jalankan flutter pub get.</li> </ol>	<p>Tambahkan plugin</p>  <pre> 1 dependencies: 2   flutter: 3     sdk: flutter 4   # menambahkan package ocr 5   google_mlkit_text_recognition: ^0.15.0 6   camera: ^0.10.5+5 7   path_provider: ^2.1.2 8   path: ^1.8.3 9 10  # menambahkan package untuk flutter tts 11  flutter_tts: ^3.8.0 </pre>

		<p>Berhasil menjalankan flutter pub get</p> <pre> PS D:\ocr_sederhana&gt; flutter pub get Resolving dependencies... Downloading packages... camera 0.10.6 (0.11.2 available) characters 1.4.0 (1.4.1 available) flutter_lints 5.0.0 (6.0.0 available) flutter_tts 3.8.5 (4.2.3 available) lints 5.1.1 (6.0.0 available) material_color_utilities 0.11.1 (0.13.0 available) meta 1.16.0 (1.17.0 available) test_api 0.7.6 (0.7.7 available) Got dependencies! 8 packages have newer versions incompatible with dependency constraints. Try `flutter pub outdated` for more information. PS D:\ocr_sederhana&gt; </pre>
<p>Konversi Widget dan Inisialisasi (10 Poin):</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ubah ResultScreen dari StatelessWidget menjadi <b>**StatefulWidget**</b>.</li> <li>2. Di initState(), inisialisasi FlutterTts dan atur bahasa pembacaan menjadi Bahasa Indonesia.</li> <li>3. Implementasikan dispose() untuk menghentikan mesin TTS saat halaman ditutup.</li> </ol>	 <pre> 1 class ResultScreen extends StatefulWidget { 2   final String ocrText; 3 4   const ResultScreen({super.key, required this.ocrText}); 5 6   @override 7   State&lt;ResultScreen&gt; createState() =&gt; _ResultScreenState(); </pre>  <pre> 1 class _ResultScreenState extends State&lt;ResultScreen&gt; { 2   late String ocrText; // variabel untuk menyimpan teks OCR 3   late FlutterTts flutterTts; // inisialisasi flutter tts 4 5   // inisialisasi initState() 6   @override 7   void initState() { 8     super.initState(); 9     ocrText = widget.ocrText; // mengambil teks OCR dari widget 10 11     // inisialisasi flutter tts 12     flutterTts = FlutterTts(); 13     // mengatur bahasa ke indonesia 14     flutterTts.setLanguage("id-ID"); 15   } 16 17   // implementasi dispose 18   @override 19   void dispose() { 20     flutterTts.stop(); // menghentikan text to speech saat dispose 21     super.dispose(); 22   } </pre> <p>Final code untuk TTS Flutter</p>

Fungsionalitas Pembacaan (15 Poin)

1. Tambahkan FloatingActionButton kedua di ResultScreen (atau ganti AppBar dengan action button) dengan ikon Icons.volume\_up.
2. Ketika tombol ditekan, panggil fungsi speak() pada FlutterTts untuk mem bacakan seluruh isi ocrText

```
1 @override
2 Widget build(BuildContext context) {
3   return Scaffold(
4     // appBar: AppBar(title: const Text('Hasil OCR')), // menghilangkan appBar
5     appBar: AppBar(
6       // memodifikasi appBar dengan menambahkan action button
7       title: const Text('Hasil OCR'),
8       actions: [
9         IconButton(
10          icon: const Icon(Icons.volume_up),
11          tooltip: 'Bacakan Teks',
12          onPressed: () {
13            _speak(ocrText); // memanggil fungsi speakText
14          },
15        ),
16      ],
17    ),
18    body: Padding(
19      padding: const EdgeInsets.all(16.0),
20    ),
21    child: SingleChildScrollView(
22      child: SelectableText(
23        ocrText.isEmpty ? 'Tidak ada teks ditemukan.' : ocrText,
24        style: const TextStyle(fontSize: 18),
25      ),
26    ),
27  ),
28 ),
29
30 // FloatingActionButton untuk home
31 FloatingActionButton: FloatingActionButton(
32   onPressed: () {
33     Navigator.pushAndRemoveUntil(
34       context,
35       MaterialPageRoute(builder: (_) => const HomeScreen()),
36       (route) => false,
37     );
38   },
39   child: const Icon(Icons.home),
40   tooltip: 'Kembali ke Beranda',
41 ),
42 );
43 }
```

```
1 // function speak
2 Future<void> _speak(String text) async {
3   if (text.isNotEmpty) {
4     await flutterTts.speak(text);
5   }
6 }
```

Kode lengkap



```

1 import 'package:flutter/material.dart';
2 import 'package:flutter_tts/flutter_tts.dart';
3 import 'package:ocr_sederhana/screens/home_screen.dart';
4
5 class ResultScreen extends StatefulWidget {
6   // ubah menjadi StatefulWidget {
7   final String ocrText;
8
9   const ResultScreen({super.key, required this.ocrText});
10
11   @override
12   State<ResultScreen> createState() => _ResultScreenState();
13 }
14
15 class _ResultScreenState extends State<ResultScreen> {
16   late String ocrText; // variabel untuk menyimpan teks OCR
17   late FlutterTts flutterTts; // inisialisasi flutter tts
18
19   // inisialisasi initState()
20   @override
21   void initState() {
22     super.initState();
23     ocrText = widget.ocrText; // mengambil teks OCR dari widget
24
25     // inisialisasi flutter tts
26     flutterTts = FlutterTts();
27     // mengatur bahasa ke Indonesia
28     flutterTts.setLanguage("id-ID");
29   }
30
31   // implementasi dispose
32   @override
33   void dispose() {
34     flutterTts.stop(); // menghentikan text to speech saat dispose
35     super.dispose();
36   }
37
38   // function speak
39   Future<void> _speak(String text) async {
40     if (text.isNotEmpty) {
41       await flutterTts.speak(text);
42     }
43   }
44
45   @override
46   Widget build(BuildContext context) {
47     return Scaffold(
48       // appBar: AppBar(title: const Text('Hasil OCR')), // menghilangkan appBar
49       appBar: AppBar(
50         // memodifikasi appBar dengan menambahkan action button
51         title: const Text('Hasil OCR'),
52         actions: [
53           IconButton(
54             icon: const Icon(Icons.volume_up),
55             tooltip: 'Bacakan Teks',
56             onPressed: () {
57               _speak(ocrText); // memanggil fungsi speakText
58             },
59           ),
60         ],
61       ),
62       body: Padding(
63         padding: const EdgeInsets.all(16.0),
64       ),
65       child: SingleChildScrollView(
66         child: SelectableText(
67           ocrText.isEmpty ? 'Tidak ada teks ditemukan.' : ocrText,
68           style: const TextStyle(fontSize: 18),
69         ),
70       ),
71     );
72   },
73   // floatingActionButton untuk home
74   floatingActionButton: FloatingActionButton(
75     onPressed: () {
76       Navigator.pushAndRemoveUntil(
77         context,
78         MaterialPageRoute(builder: (_) => const HomeScreen()),
79         (route) => false,
80       );
81     },
82     child: const Icon(Icons.home),
83     tooltip: 'Kembali ke Beranda',
84   ),
85 );
86 }
87 }
88 }
89

```

Link Dokumentasi TTS:

<https://drive.google.com/file/d/1wir6BDcc6LMS8fHV834FVxmvn2qR3MXX/view?usp=sharing>

Perintah Commit  
Wajib (Soal 3)

```
PS D:\ocr_sederhana> git add .
PS D:\ocr_sederhana> git commit -m "UTS: Selesai Soal 3 - Implementasi Flutter TTS"
[main 9522508] UTS: Selesai Soal 3 - Implementasi Flutter TTS
 6 files changed, 67 insertions(+), 2 deletions(-)
PS D:\ocr_sederhana> git push origin main
Enumerating objects: 27, done.
Counting objects: 100% (27/27), done.
Delta compression using up to 16 threads
Compressing objects: 100% (14/14), done.
Writing objects: 100% (14/14), 2.39 KiB | 1.19 MiB/s, done.
Total 14 (delta 9), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (9/9), completed with 9 local objects.
To https://github.com/stewistzz/ocr_sederhana.git
   37a2a4a..9522508  main -> main
PS D:\ocr_sederhana> █
```

Link Github: [https://github.com/stewistzz/ocr\\_sederhana](https://github.com/stewistzz/ocr_sederhana)