

UTS – PEMROGRAMAN MOBILE

APLIKASI OCR

DOSEN PENGAMPU: Ade Ismail, S.Kom., M.TI.



Dibuat oleh:

Nama : Nadya Hapsari Putri

NIM : 2341760179

No. Absen : 16

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI D-IV SISTEM INFORMASI BISNIS

POLITEKNIK NEGERI MALANG

2025

UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS) - PRAKTIKUM

Mata Kuliah: Pemrograman Mobile - Aplikasi OCR

Semester: Ganjil Tahun Akademik: 2025/2026

Komponen	Keterangan
Waktu Ujian	120 menit
Sifat Ujian	Praktikum (Open Book / Open Code)
Proyek Dasar	Aplikasi OCR (dari Jobsheet 7)
Bobot Nilai	100 Poin

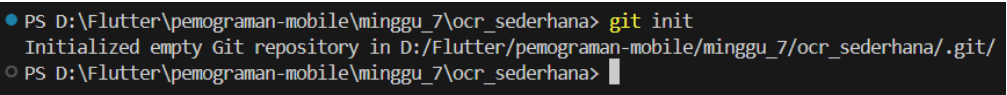
Instruksi Umum

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.

```
git add .  
git commit -m "UTS: Basis awal proyek OCR Sederhana"  
git push origin main
```

No	Langkah - Langkah
1	Gunakan Proyek ocr_sederhana yang sudah di buat pada jobsheet sebelumnya 
2	Lakukan Commit awal git add . git commit -m "UTS: Basis awal proyek OCR Sederhana" git push origin main

```

PS D:\Flutter\pemograman-mobile> git add minggu_7/ocr_sederhana/README.md
PS D:\Flutter\pemograman-mobile> git commit -m "UTS: Basis awal proyek OCR Sederhana"
[main 9789607] UTS: Basis awal proyek OCR Sederhana
1 file changed, 4 insertions(+)
PS D:\Flutter\pemograman-mobile> git push origin main
Enumerating objects: 9, done.
Counting objects: 100% (9/9), done.
Delta compression using up to 2 threads
Compressing objects: 100% (5/5), done.
Writing objects: 100% (5/5), 476 bytes | 476.00 KiB/s, done.
Total 5 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
To https://github.com/hapsari14/pemograman-mobile.git
5532324..9789607 main -> main
PS D:\Flutter\pemograman-mobile>

```

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

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

1. Pengubahan Navigasi Home (15 Poin):

- Ubah ElevatedButton di HomeScreen (lib/screens/home_screen.dart) menjadi `*widget* **ListTile**`.
- Atur ListTile: `leading: Icon(Icons.camera_alt, color: Colors.blue); title: Text('Mulai Pindai Teks Baru')`.
- Fungsi onTap harus menggunakan `Navigator.push()` untuk ke ScanScreen.

2. Teks Utuh dan Navigasi Balik (15 Poin):

- Di ResultScreen (lib/screens/result_screen.dart), hapus fungsi `ocrText.replaceAll` agar hasil teks ditampilkan dengan baris baru (`\n`) yang utuh.
- Tambahkan `FloatingActionButton` dengan ikon `Icons.home`.
- Ketika tombol ditekan, navigasi harus kembali langsung ke HomeScreen menggunakan `**Navigator.pushAndRemoveUntil()**` (atau metode yang setara) untuk *menghapus semua halaman di atasnya dari stack navigasi*.

Perintah Commit Wajib (Soal 1)

Setelah Soal 1 selesai, lakukan commit dan push dengan pesan:

```

git add lib/screens/home_screen.dart lib/screens/result_screen.dart
git commit -m "UTS: Selesai Soal 1 - ListTile dan Navigasi Balik"
git push origin main

```

No	Langkah - Langkah
1	Mengubah widget ElevatedButton pada HomeScreen (lib/screens/home_screen.dart) menjadi ListTile

	<pre> lib > screens > home_screen.dart > ... 1 import 'package:flutter/material.dart'; 2 import 'scan_screen.dart'; 3 4 class HomeScreen extends StatelessWidget { 5 const HomeScreen({super.key}); 6 7 @override 8 Widget build(BuildContext context) { 9 return Scaffold(10 appBar: AppBar(11 title: const Text('Menu Utama'), 12), // AppBar 13 body: ListView(14 children: [15 ListTile(16 leading: const Icon(Icons.camera_alt, color: Colors.blue), 17 title: const Text('Mulai Pindai Teks Baru'), 18 onTap: () { 19 Navigator.push(20 context, 21 MaterialPageRoute(builder: (_) => const ScanScreen()), 22); 23 }, // ListTile 24], // ListView 25); // Scaffold 26 } 27 } 28 } </pre>
2	<p>Hapus fungsi <code>ocrText.replaceAll</code> agar hasil teks ditampilkan dengan baris baru (<code>\n</code>) yang utuh, lalu tambahkan <code>FloatingActionButton</code> dengan ikon home yang saat ditekan akan menggunakan <code>Navigator.pushAndRemoveUntil()</code> untuk kembali ke <code>HomeScreen</code>.</p> <pre> lib > screens > result_screen.dart > ... 1 import 'package:flutter/material.dart'; 2 import 'home_screen.dart'; 3 4 class ResultScreen extends StatelessWidget { 5 final String ocrText; 6 7 const ResultScreen({super.key, required this.ocrText}); 8 9 @override 10 Widget build(BuildContext context) { 11 return Scaffold(12 appBar: AppBar(title: const Text('Hasil OCR')), 13 body: Padding(14 padding: const EdgeInsets.all(16.0), 15 child: SingleChildScrollView(16 child: SelectableText(17 ocrText.isEmpty ? 'Tidak ada teks ditemukan.' : ocrText, 18 style: const TextStyle(fontSize: 18), 19), // SelectableText 20), // SingleChildScrollView 21), // Padding 22 floatingActionButton: FloatingActionButton(23 onPressed: () { 24 Navigator.pushAndRemoveUntil(25 context, 26 MaterialPageRoute(builder: (_) => const HomeScreen()), 27 (route) => false, 28); 29 }, 30 child: const Icon(Icons.home), 31), // FloatingActionButton 32); // Scaffold 33 } 34 } </pre>
3	<p>Lakukan commit dan push <code>git add lib/screens/home_screen.dart lib/screens/result_screen.dart</code> <code>git commit -m "UTS: Selesai Soal 1 - ListTile dan Navigasi Balik"</code> <code>git push origin main</code></p>

```

PS D:\Flutter\pemograman-mobile> git add minggu_7/ocr_sederhana/lib/screens/home_screen.dart
PS D:\Flutter\pemograman-mobile> git add minggu_7/ocr_sederhana/lib/screens/result_screen.dart
PS D:\Flutter\pemograman-mobile> git commit -m "UTS: Selesai Soal 1 - ListTile dan Navigasi Balik"
[main b0a85b8] UTS: Selesai Soal 1 - ListTile dan Navigasi Balik
 2 files changed, 25 insertions(+), 13 deletions(-)
PS D:\Flutter\pemograman-mobile> git push origin main
Enumerating objects: 15, done.
Counting objects: 100% (15/15), done.
Delta compression using up to 2 threads
Compressing objects: 100% (8/8), done.
Writing objects: 100% (8/8), 1.10 KiB | 565.00 KiB/s, done.
Total 8 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 4 local objects.
To https://github.com/hapsari14/pemograman-mobile.git
 9789607..b0a85b8  main -> main
PS D:\Flutter\pemograman-mobile>

```

Soal 2: Penyesuaian Tampilan dan Penanganan State/Error (40 Poin)

Tujuan: Memperbaiki tampilan *loading* dan memberikan *feedback* error yang lebih jelas.

1. Custom Loading Screen di ScanScreen (20 Poin):

- Di ScanScreen (lib/screens/scan_screen.dart), modifikasi tampilan *loading* yang muncul sebelum kamera siap (if (!controller.value.isInitialized)) :
- Latar Belakang: Scaffold(backgroundColor: Colors.grey[900]).
- Isi: Di dalam Center, tampilkan Column berisi CircularProgressIndicator(colors: Colors.yellow).
- Di bawah indikator, tambahkan Text('Memuat Kamera... Harap tunggu.', style: TextStyle(color: Colors.white, fontSize: 18)).

2. Spesifikasi Pesan Error (20 Poin):

- Di fungsi _takePicture() pada ScanScreen, modifikasi blok catch (e) untuk mengubah pesan *error* pada Snackbar.
- Pesan Snackbar harus berbunyi: **"Pemindaian Gagal! Periksa Izin Kamera atau coba lagi."** (Hilangkan variabel *error* (\$e)).

Perintah Commit Wajib (Soal 2)

Setelah Soal 2 selesai, lakukan commit dan push dengan pesan:

```

git add lib/screens/scan_screen.dart
git commit -m "UTS: Selesai Soal 2 - Tampilan Loading dan Error"
git push origin main

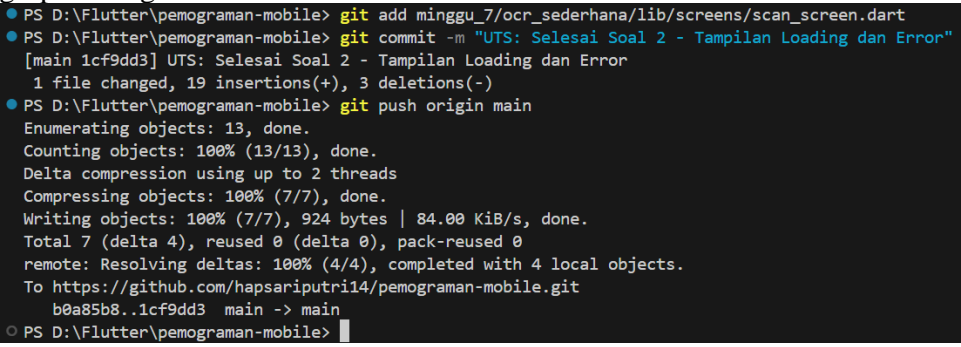
```

No	Langkah - Langkah
1	<p>Ubah tampilan loading saat kamera belum siap menjadi Scaffold dengan background abu gelap, menampilkan indikator loading berwarna kuning dan teks “Memuat Kamera... Harap tunggu.” di bawahnya.</p> <pre> lib > screens > scan_screen.dart > _ScanScreenState 1 import 'dart:io'; 2 import 'package:flutter/material.dart'; 3 import 'package:camera/camera.dart'; 4 import 'package:google_mlkit_text_recognition/google_mlkit_text_recognition.dart'; 5 import 'package:path/path.dart' as path; 6 import 'package:path_provider/path_provider.dart'; 7 import 'result_screen.dart'; 8 9 late List<CameraDescription> cameras; 10 11 class ScanScreen extends StatefulWidget { 12 const ScanScreen({super.key}); 13 14 @override 15 State<ScanScreen> createState() => _ScanScreenState(); 16 } 17 18 class _ScanScreenState extends State<ScanScreen> { 19 late CameraController _controller; 20 late Future<void> _initializeControllerFuture; 21 22 @override 23 void initState() { 24 super.initState(); 25 _initCamera(); 26 } 27 28 void _initCamera() async { 29 cameras = await availableCameras(); 30 _controller = CameraController(31 cameras[0], 32 ResolutionPreset.medium, 33); 34 _initializeControllerFuture = _controller.initialize(); 35 if (mounted) { 36 setState(() {}); 37 } 38 } 39 40 @override 41 void dispose() { 42 _controller.dispose(); 43 super.dispose(); 44 } 45 46 Future<String> _ocrFromFile(File imageFile) async { 47 final inputImage = InputImage.fromFile(imageFile); 48 final textRecognizer = TextRecognizer(script: TextRecognitionScript.latin); 49 final recognizedText = await textRecognizer.processImage(inputImage); 50 textRecognizer.close(); 51 return recognizedText.text; 52 } 53 </pre>

```

54 Future<void> _takePicture() async {
55   try {
56     await _initializeControllerFuture;
57
58     if (!mounted) return;
59     ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar(
60       const SnackBar(
61         content: Text('Memproses OCR, mohon tunggu...'),
62         duration: Duration(seconds: 2),
63       ), // SnackBar
64     );
65
66     final XFile image = await _controller.takePicture();
67     final ocrText = await _ocrFromFile(File(image.path));
68
69     if (!mounted) return;
70     Navigator.push(
71       context,
72       MaterialPageRoute(
73         builder: (_) => ResultScreen(ocrText: ocrText),
74       ), // MaterialPageRoute
75     );
76   } catch (e) {
77     if (!mounted) return;
78     ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar(
79       const SnackBar(
80         content:
81           Text('Pemindaian Gagal! Periksa Izin Kamera atau coba lagi.'),
82       ), // SnackBar
83     );
84   }
85 }
86
87 @override
88 Widget build(BuildContext context) {
89   if (!_controller.value.isInitialized) {
90     return Scaffold(
91       backgroundColor: Colors.grey[900],
92       body: const Center(
93         child: Column(
94           mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,
95           children: [
96             CircularProgressIndicator(color: Colors.yellow),
97             SizedBox(height: 16),
98             Text(
99               'Memuat Kamera... Harap tunggu.',
100               style: TextStyle(color: Colors.white, fontSize: 18),
101             ), // Text
102           ],
103         ), // Column
104       ), // Center
105     ); // Scaffold
106   }
107
108   return Scaffold(
109     appBar: AppBar(title: const Text('Kamera OCR')),
110     body: Column(
111       children: [
112         Expanded(
113           child: AspectRatio(
114             aspectRatio: _controller.value.aspectRatio,
115             child: CameraPreview(_controller),
116           ), // AspectRatio
117         ), // Expanded
118         Padding(
119           padding: const EdgeInsets.all(16.0),
120           child: ElevatedButton.icon(
121             onPressed: _takePicture,
122             icon: const Icon(Icons.camera),
123             label: const Text('Ambil Foto & Scan'),
124           ), // ElevatedButton.icon
125         ), // Padding
126       ],
127     ), // Column
128   ); // Scaffold
129 }
130 }

```

3	<p>Lakukan commit dan push</p> <pre>git add lib/screens/scan_screen.dart git commit -m "UTS: Selesai Soal 2 - Tampilan Loading dan Error" git push origin main</pre> 
---	---

Soal 3: Implementasi Plugin Text-to-Speech (TTS) (30 Poin)

Tujuan: Mengintegrasikan fitur membaca teks secara lisan menggunakan *plugin* flutter_tts.

1. Instalasi Plugin (5 Poin):

- Tambahkan *plugin* flutter_tts ke dalam file pubspec.yaml (gunakan versi terbaru yang kompatibel).
- Jalankan flutter pub get.

2. Konversi Widget dan Inisialisasi (10 Poin):

- Ubah ResultScreen dari StatelessWidget menjadi ****StatefulWidget****.
- Di initState(), inisialisasi FlutterTts dan atur bahasa pembacaan menjadi Bahasa Indonesia.
- Implementasikan dispose() untuk menghentikan mesin TTS saat halaman ditutup.

3. Fungsionalitas Pembacaan (15 Poin):

- Tambahkan FloatingActionButton kedua di ResultScreen (atau ganti AppBar dengan action button) dengan ikon Icons.volume_up.
- Ketika tombol ditekan, panggil fungsi speak() pada FlutterTts untuk membacakan seluruh isi ocrText.

Perintah Commit Wajib (Soal 3)

Setelah Soal 3 selesai, lakukan commit dan push terakhir dengan pesan:

```
git add pubspec.yaml lib/screens/result_screen.dart
git commit -m "UTS: Selesai Soal 3 - Implementasi Flutter TTS"
git push origin main
```

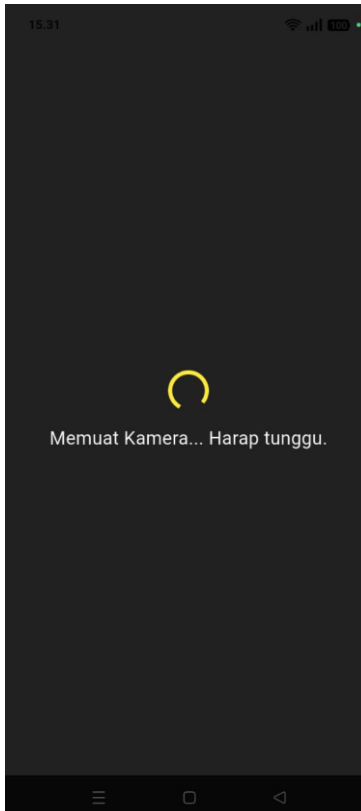

No	Langkah - Langkah
1	<p>Tambahkan plugin flutter_tts pada file pubspec.yaml di bawah daftar dependencies dengan versi terbaru yang kompatibel, lalu jalankan perintah flutter pub get.</p> <pre> ! pubspec.yaml 38 dev_dependencies: 39 flutter_test: 40 sdk: flutter 41 google_mlkit_text_recognition: ^0.15.0 42 camera: ^0.11.2 43 path_provider: ^2.1.5 44 path: ^1.9.1 45 flutter_tts: ^3.8.0 46 PS D:\Flutter\pemograman-mobile> cd D:\Flutter\pemograman-mobile\minggu_7\ocr_sederhana PS D:\Flutter\pemograman-mobile\minggu_7\ocr_sederhana> flutter pub get Resolving dependencies... Downloading packages... camera 0.11.2 (0.11.2+1 available) camera_android_camerax 0.6.23+2 (0.6.23+4 available) camera_avfoundation 0.9.22+1 (0.9.22+3 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) path_provider_foundation 2.4.2 (2.4.3 available) test_api 0.7.6 (0.7.7 available) Got dependencies! 11 packages have newer versions incompatible with dependency constraints. Try 'flutter pub outdated' for more information. PS D:\Flutter\pemograman-mobile\minggu_7\ocr_sederhana> </pre>
2	<p>Ubah ResultScreen menjadi StatefulWidget, inisialisasi FlutterTts di initState() dengan bahasa Indonesia, tambahkan fungsi speak() untuk membaca teks OCR, serta buat FloatingActionButton berikan Icons.volume_up agar saat ditekan teks dapat dibacakan melalui TTS.</p> <pre> lib > screens > result_screen.dart > ... 1 import 'package:flutter/material.dart'; 2 import 'package:flutter_tts/flutter_tts.dart'; 3 import 'home_screen.dart'; 4 5 class ResultScreen extends StatefulWidget { 6 final String ocrText; 7 8 const ResultScreen({super.key, required this.ocrText}); 9 10 @override 11 State<ResultScreen> createState() => _ResultScreenState(); 12 } 13 14 class _ResultScreenState extends State<ResultScreen> { 15 late FlutterTts flutterTts; 16 17 @override 18 void initState() { 19 super.initState(); 20 flutterTts = FlutterTts(); 21 flutterTts.setLanguage("id-ID"); // Bahasa Indonesia 22 } 23 24 Future<void> speak() async { 25 if (widget.ocrText.isNotEmpty) { 26 await flutterTts.speak(widget.ocrText); 27 } 28 } 29 30 @override 31 void dispose() { 32 flutterTts.stop(); // Hentikan TTS saat halaman ditutup 33 super.dispose(); 34 } </pre>

```

36 @override
37 Widget build(BuildContext context) {
38   return Scaffold(
39     appBar: AppBar(title: const Text('Hasil OCR')),
40     body: Padding(
41       padding: const EdgeInsets.all(16.0),
42       child: SingleChildScrollView(
43         child: SelectableText(
44           widget.ocrText.isEmpty
45             ? 'Tidak ada teks ditemukan.'
46             : widget.ocrText,
47           style: const TextStyle(fontSize: 18),
48         ), // SelectableText
49       ), // SingleChildScrollView
50     ), // Padding
51     floatingActionButton: Column(
52       mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.end,
53       children: [
54         // FAB pertama: Home
55         FloatingActionButton(
56           heroTag: "homeBtn",
57           onPressed: () {
58             Navigator.pushAndRemoveUntil(
59               context,
60               MaterialPageRoute(builder: (_) => const HomeScreen()),
61               (route) => false,
62             );
63           },
64           child: const Icon(Icons.home),
65         ), // FloatingActionButton
66         const SizedBox(height: 10),
67         // FAB kedua: Volume (TTS)
68         FloatingActionButton(
69           heroTag: "speakBtn",
70           onPressed: speak,
71           backgroundColor: Colors.blue,
72           child: const Icon(Icons.volume_up),
73         ), // FloatingActionButton
74       ],
75     ), // Column
76   ); // Scaffold
77 }
78 }

```

3 Hasil run dan tampilan pada device



	<div data-bbox="300 181 641 929"> </div> <div data-bbox="657 181 999 929"> </div>
4	<p>Lakukan commit dan push</p> <pre>git add pubspec.yaml lib/screens/result_screen.dart git commit -m "UTS: Selesai Soal 3 - Implementasi Flutter TTS" git push origin main</pre> <pre>PS D:\Flutter\pemograman-mobile\minggu_7\ocr_sederhana> git add pubspec.yaml PS D:\Flutter\pemograman-mobile\minggu_7\ocr_sederhana> git add minggu_7\ocr_sederhana/lib/screens/result_screen.dart fatal: pathspec 'minggu_7\ocr_sederhana/lib/screens/result_screen.dart' did not match any files PS D:\Flutter\pemograman-mobile\minggu_7\ocr_sederhana> git add lib/screens/result_screen.dart PS D:\Flutter\pemograman-mobile\minggu_7\ocr_sederhana> git commit -m "UTS: Selesai Soal 3 - Implementasi Flutter TTS" [main bbb3666] UTS: Selesai Soal 3 - Implementasi Flutter TTS 3 files changed, 67 insertions(+), 6 deletions(-) PS D:\Flutter\pemograman-mobile\minggu_7\ocr_sederhana> git push origin main fatal: 'origin' does not appear to be a git repository fatal: Could not read from remote repository. Please make sure you have the correct access rights and the repository exists. PS D:\Flutter\pemograman-mobile\minggu_7\ocr_sederhana> cd D:\Flutter\pemograman-mobile PS D:\Flutter\pemograman-mobile> git push origin main Everything up-to-date PS D:\Flutter\pemograman-mobile></pre>
5	<p>Link repo github: https://github.com/hapsariputri14/pemograman-mobile</p> <p>Project ocr_sederhana ada di dalam folder minggu_7</p>