

**IMPLEMENTASI OPTICAL CHARACTER RECOGNITION (OCR)
UNTUK MEMBANTU TEKNISI DALAM
MENGATASI TROUBLESHOOTING FIBER OPTIK
(KASUS : PT. FAJAR MITRA KRIDA ABADI)**



OLEH

GEDE AGUS SUTARMAWAN

NIM 1915101016

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2023

**IMPLEMENTASI OPTICAL CHARACTER RECOGNITION (OCR)
UNTUK MEMBANTU TEKNISI DALAM
MENGATASI TROUBLESHOOTING FIBER OPTIK
(KASUS : PT. FAJAR MITRA KRIDA ABADI)
SKRIPSI**

Diajukan Kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan

Dalam Menyelesaikan Program Sarjana

Program Studi Ilmu Komputer

Oleh

GEDE AGUS SUTARMAWAN

NIM 1915101016

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS PENDIDIKAN GANESHA

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2023

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS-TUGAS DAN MEMENUHI
SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA**

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



Agus Aan Jiwa Permana, S.Kom., M.Cs.

NIP. 198708042015041001



Ketut Agus Seputra, S.ST., M.T.

NIP. 199008152019031018

Skripsi oleh Gede Agus Sutarmawan
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 7 Juli 2023

Dewan Penguji,



Agus Aan Jiwa Permana, S.Kom., M.Cs.

(Ketua)

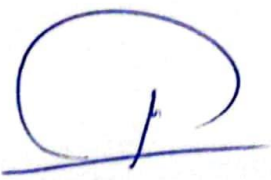
NIP. 198708042015041001



Ketut Agus Seputra, S.ST., M.T.

(Anggota)

NIP. 199008152019031018



Ni Putu Novita Puspa Dewi, S.Kom., M.Cs.

(Anggota)

NIP. 199410032020122015



A.A. Gede Yudhi Paramartha, S.Kom., M.Kom.

(Anggota)

NIP. 198806222015041003

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja
Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai Gelar Sarjana

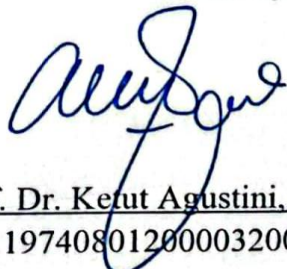
Pada

Hari : Jumat
Tanggal : 7 Juli 2023

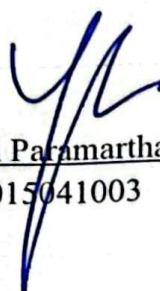
Menyetujui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,

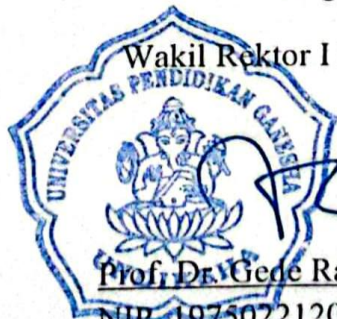


Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.
NIP.197408012000032001



A.A. Gede Yudhi Parnamartha, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198806222015041003

Mengesahkan,



Wakil Rektor I Bidang Akademik

Prof. Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I
NIP. 197502212003121001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "IMPLEMENTASI OPTICAL CHARACTER RECOGNITION (OCR)UNTUK MEMBANTU TEKNISI DALAM MENGATASI TROUBLESHOOTING FIBER OPTIK (KASUS : PT. FAJAR MITRA KRIDA ABADI)" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 7 Juli 2023

at pernyataan,

utarmawan

NIM 1915101016

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Optical Character Recognition (OCR)	5
2.1.1 Algoritma pada OCR.....	6
2.1.2 Google ML Kit OCR.....	7
2.2 <i>Web Service</i>	7
2.3 SQLite	8
2.4 Aplikasi Mobile.....	9
2.5 <i>Website</i>	9
2.6 <i>Prototyping</i>	10
2.7 <i>Tools</i> Pendukung	12
2.7.1 PHP	12
2.7.2 Laravel.....	13
2.7.3 Dart.....	13
2.7.4 Framework Flutter.....	14
3.8 <i>Usability Testing System Usability Scale (SUS)</i>	14

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1 Jenis Penelitian	16
3.2 Sumber Data	16
3.3 Metode Pengumpulan Data	17
3.4 Metode Pengembangan Sistem	18
4.5 Metode Implementasi OCR.....	18
4.6 Implementasi SQLite Sebagai <i>Database</i> Lokal	21
4.7 Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.8 Analisis Kebutuhan Sistem	22
3.9 Tahapan Penelitian	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Gambaran Umum	25
4.2 Analisis Sistem	26
4.2.1 <i>Use Case</i> Diagram.....	27
4.2.2 <i>Upload</i> Data Redaman <i>Troubleshooting</i>	28
4.2.3 Halaman Cek Data <i>Troubleshooting</i>	30
4.3 Rancangan Basis Data	32
4.4 Rancangan Antarmuka	39
4.4.1 Rancangan Halaman <i>Form OCR On-Device</i> Pada Aplikasi <i>Mobile</i>	39
4.4.2 Rancangan Halaman <i>OCR On-Device</i> Pada Aplikasi <i>Mobile</i>	40
4.4.3 Rancangan Halaman SQLite Untuk Menyimpan Data Lokal.....	41
4.4.4 Rancangan Halaman <i>Troubleshooting</i>	42
4.5 Hasil Pengembangan	43
4.5.1 Hasil Pengembangan Halaman <i>Form OCR On-Device</i> Pada Aplikasi <i>Mobile</i>	43

4.5.2	Hasil Pengembangan Halaman <i>OCR On-Device</i> Pada Aplikasi <i>Mobile</i>	44
4.5.3	Hasil Pengembangan Halaman SQLite Untuk Menyimpan Data Lokal.....	46
4.5.4	Hasil Pengembangan Halaman <i>Troubleshooting</i> Pada Website	48
4.4	Uji Coba Program.....	49
4.5	Uji Coba OCR	51
4.6	Uji Coba Mode Offline.....	53
4.7	Metode Usability Testing System Usability Scale	54
BAB V KESIMPULAN.....		57
5.1	Kesimpulan.....	57
5.2	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN.....		61



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Gambaran Umum Sistem	25
Gambar 4.2	Diagram <i>Use Case</i> Aplikasi <i>Mobile</i> FAMIKA	27
Gambar 4.3	Diagram <i>Use Case</i> Sistem Informasi Berbasis.....	28
Gambar 4.4	<i>Activity Diagram Upload Data Redaman Troubleshooting</i>	29
Gambar 4.5	<i>Sequence Diagram Upload Form OCR</i>	30
Gambar 4.6	<i>Activity Diagram Proses Cek Data Troubleshooting</i>	31
Gambar 4.7	<i>Sequence Diagram Proses Cek Data Troubleshooting</i>	32
Gambar 4.8	Rancangan Basis Data.....	33
Gambar 4.9	Rancangan <i>Form OCR On-Device</i> Pada Aplikasi <i>Mobile</i>	40
Gambar 4.10	Rancangan Halaman <i>OCR On-Device</i> Pada Aplikasi <i>Mobile</i>	41
Gambar 4.11	Rancangan Halaman <i>SQLite</i> Untuk Menyimpan Data Lokal	42
Gambar 4.12	Rancangan Halaman <i>Troubleshooting</i>	43
Gambar 4.13	Hasil Pengembangan Halaman <i>Form OCR On-Device</i>	44
Gambar 4.14	Depedensi <i>Scalable OCR</i>	45
Gambar 4.15	Kode <i>Import</i> Paket Flutter <i>Scalable OCR</i>	45
Gambar 4.16	Kode <i>Widget Scalable OCR</i>	45
Gambar 4.17	Hasil Pengembangan Halaman <i>OCR On-Device</i>	46
Gambar 4.18	Depedensi <i>SQLite</i>	47
Gambar 4.19	Kode <i>Import</i> Paket Flutter <i>SQLLite</i>	47
Gambar 4.20	Kode Menghubungkan ke <i>Database</i>	48
Gambar 4.21	Hasil Pengembangan Halaman <i>SQLite</i>	48
Gambar 4.22	Hasil Pengembangan Halaman <i>Troubleshooting</i> Pada Website	49

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Struktur Tabel Users	33
Tabel 4.2 Struktur Tabel Teknisi	34
Tabel 4.3 Struktur Tabel Wilayah	35
Tabel 4.4 Struktur Tabel Jabatan	36
Tabel 4.5 Struktur Tabel Links	36
Tabel 4.6 Struktur Tabel Troubleshooting	37
Tabel 4.7 Struktur Tabel Material	38
Tabel 4.8 Tabel Uji Coba Aplikasi Mobile	49
Tabel 4.9 Tabel Uji Coba Website	50
Tabel 4.10 Tabel Uji Coba Keakuratan OCR Siang Hari/Terang	51
Tabel 4.11 Tabel Uji Coba Keakuratan OCR Malam Hari/Gelap	52
Tabel 4.12 Tabel Uji Coba <i>Perfomance</i> OCR Siang Hari/Terang	52
Tabel 4.13 Tabel Uji Coba <i>Perfomance</i> OCR Malam Hari/Gelap	53
Tabel 4.14 Uji Coba Mode Offline	53
Tabel 4.15 Perhitungan Dengan Metode SUS	55

