

**PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID UNTUK  
KONVERSI GAMBAR KE TEKS DENGAN FLUTTER DAN  
OCR MENGGUNAKAN METODE JARO WINKLER**

**SKRIPSI SARJANA**

Oleh

Rifqi Aldy Al Hafizh Harahap

207064516076



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS NASIONAL**

**2023**

**PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID UNTUK  
KONVERSI GAMBAR KE TEKS DENGAN FLUTTER DAN  
OCR MENGGUNAKAN METODE JARO WINKLER**

**SKRIPSI SARJANA**

Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Teknologi Informatika dari Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika

Oleh

Rifqi Aldy Al Hafizh Harahap

207064516076



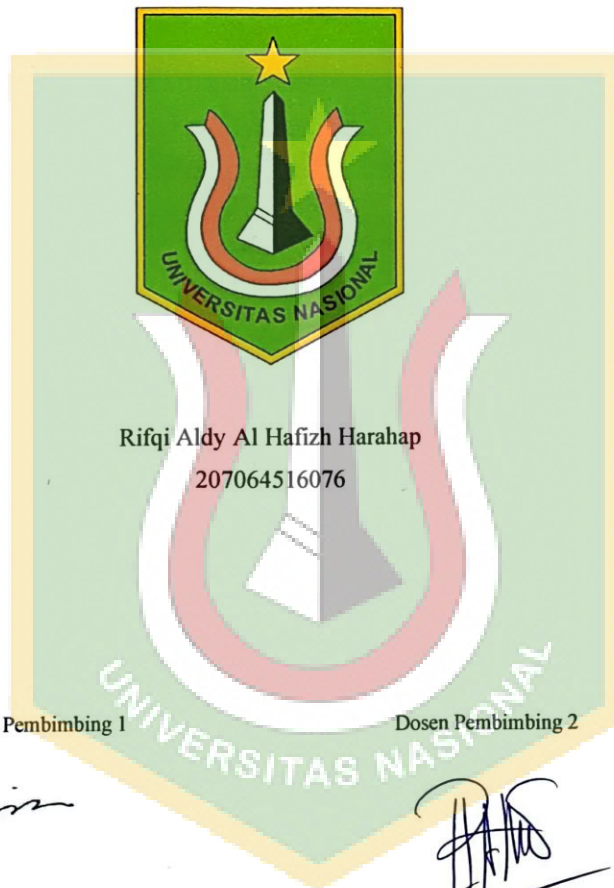
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS NASIONAL**

**2023**

HALAMAN PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID UNTUK KONVERSI GAMBAR  
KE TEKS DENGAN FLUTTER DAN OCR MENGGUNAKAN METODE  
JARO-WINKLER



Rifqi Aldy Al Hafizh Harahap  
207064516076

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

(Dr. Fauziah, S.Kom., M.M.S.I.)  
0104090784

(Ratih Titi Komala Sari, S.T., M.M., M.M.S.I.)  
0301038302

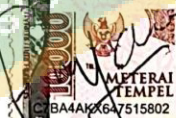
## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

### **PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID UNTUK KONVERSI GAMBAR KE TEKS DENGAN FLUTTER DAN OCR MENGGUNAKAN METODE JARO- WINKLER**

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 26 februari



Rifqi Aldy Al Hafizh Harahap

207064516076

**LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

Tugas Akhir dengan judul :

**PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID  
UNTUK KONVERSI GAMBAR KE TEKS  
DENGAN FLUTTER DAN OCR  
MENGUNAKAN METODE JARO-WINKLER**

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Ganjil 2023-2024 pada tanggal 19 februari Tahun 2024



Dosen Pembimbing 1

Dr. Fauziah, S.Kom.,

M.M.S.I

0104090784

Ketua Program Studi



Ratih Ayu Komala Sari,

S.T., M.M., M.M.S.I

0301038302

**LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI**

Nama : Rifqi Aldy Al Hafizh Harahap  
NPM : 207064516076  
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika  
Program Studi : Informatika  
Tanggal Sidang : 19 februari 2024

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID UNTUK KONVERSI GAMBAR KE  
TEKS DENGAN FLUTTER DAN OCR MENGGUNAKAN METODE JARO-  
WINKLER

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

ANDROID APPLICATION DEVELOPMENT FOR CONVERTING IMAGES TO  
TEXT WITH FLUTTER AND OCR USING THE JARO-WINKLER METHOD

**TANDA TANGAN DAN TANGGAL**

Pembimbing 1	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 26 februari 2024	TGL : 26 februari 2024	TGL : 26 februari 2024
		

**LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI**

Nama : Rifqi Aldy Al Hafizh Harahap  
NPM : 207064516076  
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika  
Program Studi : Informatika  
Tanggal Sidang : 19 februari 2024

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID UNTUK KONVERSI GAMBAR KE  
TEKST DENGAN FLUTTER DAN OCR MENGGUNAKAN METODE JARO-  
WINKLER

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

ANDROID APPLICATION DEVELOPMENT FOR CONVERTING IMAGES TO  
TEXT WITH FLUTTER AND OCR USING THE JARO-WINKLER METHOD

**TANDA TANGAN DAN TANGGAL**

Pembimbing 2	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 26 februari 2024	TGL : 26 februari 2024	TGL : 26 februari 2024
		

# DAFTAR ISI

***PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID UNTUK KONVERSI GAMBAR KE TEKS DENGAN FLUTTER DAN OCR MENGGUNAKAN METODE JARO WINKLER.. Error! Bookmark not defined.***

***KATA PENGANTAR..... Error! Bookmark not defined.***

***ABSTRAK..... Error! Bookmark not defined.***

***DAFTAR ISI ..... 1***

***BAB I PENDAHULUAN..... Error! Bookmark not defined.***

***1.1 Latar Belakang ..... Error! Bookmark not defined.***

***1.2 Identifikasi Masalah..... Error! Bookmark not defined.***

***1.3 Batasan Masalah ..... Error! Bookmark not defined.***

***1.4 Tujuan Penelitian ..... Error! Bookmark not defined.***

***1.5 Manfaat Penelitian ..... Error! Bookmark not defined.***

***1.6 Sistematika Penulisan ..... Error! Bookmark not defined.***

***BAB II TINJAUAN PUSTAKA ..... Error! Bookmark not defined.***

***2.1 Penelitian Terdahulu ..... Error! Bookmark not defined.***

***2.2 Aplikasi Android ..... Error! Bookmark not defined.***

***2.3 Flutter ..... Error! Bookmark not defined.***

***2.4 Optical Character Recognition (OCR)..... Error! Bookmark not defined.***

***2.5 Google Cloud Platform (GCP) ..... Error! Bookmark not defined.***

***2.6 Dart..... Error! Bookmark not defined.***

***2.7 Figma ..... Error! Bookmark not defined.***

***2.8 Jaro Winkler..... Error! Bookmark not defined.***

***2.9 Struktur Navigasi ..... Error! Bookmark not defined.***

***BAB III METODE PENELITIAN ..... Error! Bookmark not defined.***

***3.1 Tahapan Penelitian ..... Error! Bookmark not defined.***

***3.2 Waktu Penelitian..... Error! Bookmark not defined.***

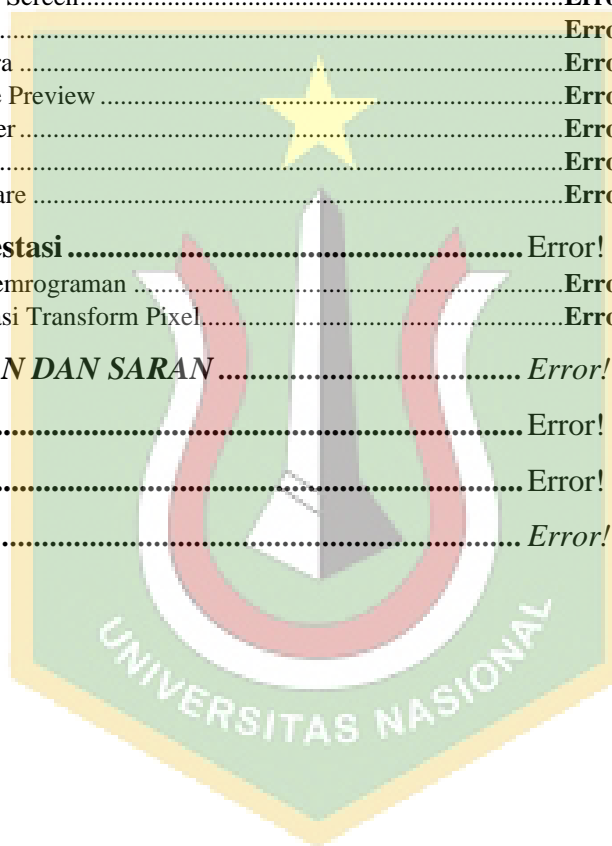
***3.3 Penentuan Subjek..... Error! Bookmark not defined.***

***3.4 Fokus Penelitian ..... Error! Bookmark not defined.***

***3.5 Sumber Data ..... Error! Bookmark not defined.***



<b>3.6 Teknik Pengumpulan Data</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>3.7 Struktur Aplikasi</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>3.8 Metode Penelitian</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
<b>4.1. Hasil Penelitian</b> .....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Tahap Analisis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>4.2 Alat dan Bahan Penelitian</b> .....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2 Spesifikasi Perangkat Lunak (Software).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>4.3 Desain Aplikasi</b> .....	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 Halaman Splash Screen.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.2 Halaman Home .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.3 Halaman Kamera .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.4. Halaman Image Preview .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.5 Halaman Cropper .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.6 Halaman About .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.7 Halaman Compare .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>4.4 Tahap Implemestasi</b> .....	Error! Bookmark not defined.
4.4.1 Implementasi Pemrograman .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.2 Uji Coba Aplikasi Transform Pixel.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>5.2 Saran</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya serta diberikan kemudahan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Skripsi berjudul " **Pengembangan Aplikasi Android untuk Konversi Gambar ke Teks dengan Flutter dan OCR Menggunakan Metode Jaro Winkler** " telah berhasil diselesaikan sebagai bagian dari syarat kelulusan Program Studi Sarjana Informatika di Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika.

Penulis telah melakukan penelitian dan proses penulisan tesis ini tidak bisa dilepaskan dari kontribusi berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih, terutama kepada dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan banyak bantuan dan dukungan, Ibu Dr. Fauziah, S.Kom, MMSI, dan Ibu Ratih Titi Komala Sari, S.T., M.M., MMSI, yang telah memberikan pengertian terhadap segala kekurangan penulis selama melakukan penelitian tugas akhir dan penulisan skripsi. Penulis juga ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Rosleni, Bapak Raja Muda Harahap selaku kedua orang tua saya yang tidak henti-hentiNya selalu memberi doa, dukungan, ridho, dan bentuk bantuan yang tidak terhitung kepada penulis.
2. Seluruh dosen pengajar di Program Studi Informatika FTKI maupun dosen di Program Studi lain yang memberikan banyak ilmu.
3. Teman – teman seangkatan dan sehimpuan berbagai angkatan yang telah memberi dukungan, terutama untuk pengurus HIMTI periode 2023/2024 dan angkatan 2020.
4. Dea Shelpia Utami GS selaku pasangan saya yang selalu memberikan dukungan semangat, doa, dan menemani penulis untuk menyelesaikan penelitian dan penulisan Tugas akhir ini.

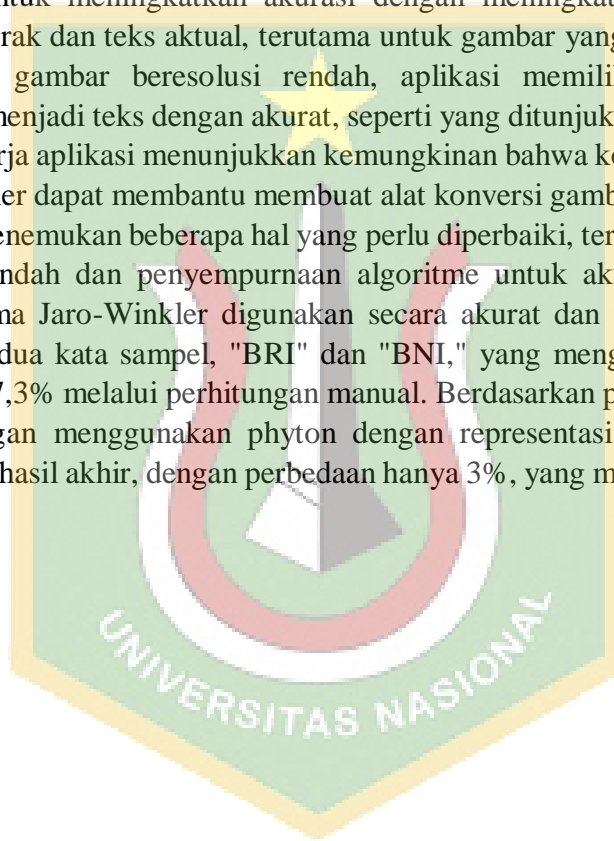
Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan bantuan yang telah diberikan dengan hal yang lebih baik. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat di bidang Teknologi Informatika.

Jakarta, 2024

Rifqi Aldy Al Hafizh Harahap

## ABSTRAK

Kebutuhan akan alat untuk konversi gambar ke teks yang efektif meningkat sebagai akibat dari ketergantungan yang meningkat pada aplikasi seluler untuk aktivitas sehari-hari dan kendala dalam pengembangan aplikasi lintas platform. Mengatasi permintaan ini dengan membuat aplikasi Android yang menggunakan Flutter dan Teknologi Pengenalan Karakter Optik (OCR) adalah fokus penelitian ini. Khususnya, metode Jaro Winkler, yang meningkatkan akurasi ekstraksi teks, adalah fokus utama penelitian ini. Metodologi penelitian menggunakan pendekatan sistematis, dimulai dengan tinjauan literatur untuk menciptakan fondasi teoretis dan menemukan perbedaan dalam teknologi saat ini. Pengembangan menggunakan kemampuan lintas platform Flutter dan memasukkan OCR untuk ekstraksi teks. Metode Jaro Winkler digunakan untuk meningkatkan akurasi dengan meningkatkan ukuran kesamaan antara teks yang diekstrak dan teks aktual, terutama untuk gambar yang tidak jelas. Meskipun ada masalah dengan gambar beresolusi rendah, aplikasi memiliki kemampuan untuk mengonversi gambar menjadi teks dengan akurat, seperti yang ditunjukkan oleh pengujian dan evaluasi aplikasi. Kinerja aplikasi menunjukkan kemungkinan bahwa kombinasi Flutter, OCR, dan metode Jaro Winkler dapat membantu membuat alat konversi gambar ke teks yang efektif. Tapi penelitian juga menemukan beberapa hal yang perlu diperbaiki, terutama dalam mengolah gambar berkualitas rendah dan penyempurnaan algoritme untuk akurasi yang lebih baik. Implementasi Algoritma Jaro-Winkler digunakan secara akurat dan signifikan. Ini terbukti dengan perbandingan dua kata sampel, "BRI" dan "BNI," yang menghasilkan hasil 0,7778, atau nilai persentase 77,3% melalui perhitungan manual. Berdasarkan perbandingan nilai pada aplikasi dan perhitungan menggunakan python dengan representasi floating-point, terjadi perbedaan kecil dalam hasil akhir, dengan perbedaan hanya 3%, yang menghasilkan hasil 80%.



## ABSTRACT

The need for tools for effective image to text conversion is increasing as a result of increasing reliance on mobile applications for daily activities and constraints in cross-platform application development. Addressing this demand by creating an Android application that uses Flutter and Optical Character Recognition (OCR) technology is the focus of this research. In particular, Jaro Winkler's method, which improves the accuracy of text extraction, is the main focus of this research. The research methodology uses a systematic approach, starting with a literature review to create a theoretical foundation and discover differences in current technology. The development uses Flutter's cross-platform capabilities and includes OCR for text extraction. The Jaro Winkler method is used to improve accuracy by increasing the similarity measure between extracted text and actual text, especially for unclear images. Despite issues with low-resolution images, the app has the ability to convert images to text accurately, as demonstrated by app testing and evaluation. The app's performance shows the possibility that a combination of Flutter, OCR, and Jaro Winkler's method can help create an effective image to text conversion tool. But the research also found some things that need improvement, especially in processing low-quality images and refining algorithms for better accuracy. Implementation of the Jaro-Winkler algorithm is used accurately and significantly. This is proven by a comparison of two sample words, "BRI" and "BNI," which produces a result of 0.7778, or a percentage value of 77.3% through manual calculation. Based on a comparison of the values in the application and calculations using Python with floating-point representation, there is a small difference in the final results, with a difference of only 3%, which results in a result of 80%.

