

**PENILAIAN TUGAS SISWA PADA APLIKASI MAGHRIB MENGAJI
MENGUNAKAN ALGORITMA JACCARD SIMILARITY**

TUGAS AKHIR



Disusun oleh:

Nama : Faishal Hanif Mahardika
NIM : 22.02.0761

**PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

**PENILAIAN TUGAS SISWA PADA APLIKASI MAGHRIB MENGAJI
MENGUNAKAN ALGORITMA JACCARD SIMILARITY**

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada jenjang Program Diploma – Program Studi Manajemen Informatika



Disusun oleh:

Nama : Faishal Hanif Mahardika
NIM : 22.02.0761

**PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

PENILAIAN TUGAS SISWA PADA APLIKASI MAGHRIB MENGAJI MENGUNAKAN ALGORITMA JACCARD SIMILARITY

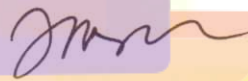
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Faishal Hanif Mahardika

22.02.0761

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal Senin 4 Agustus 2025

Dosen Pembimbing,



Dewi Anisa Istiqomah, S.Pd., M.Cs

NIK. 190302483

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENILAIAN TUGAS SISWA PADA APLIKASI MAGHRIB MENGAJI MENGUNAKAN ALGORITMA JACCARD SIMILARITY

yang disusun dan diajukan oleh

Faishal Hanif Mahardika

22.02.0761

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 29 Juli 2025

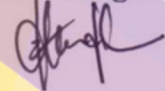
Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Lilis Dwi Farida, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302288

Melany Mustika Dewi, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302455

Tanda Tangan



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 29 Juli 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusrini, S.Kom., M.Kom.

NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Faishal Hanif Mahardika
NIM : 22.02.0761

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:
**Penilaian Tugas Siswa Pada Aplikasi Maghrib Mengaji Menggunakan
Algoritma Jaccard Similarity**

Dosen Pembimbing : Dewi Anisa Istiqomah, S.Pd., M.Cs.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Amikom Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas Amikom Yogyakarta
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi

Yogyakarta, 29 Juli 2025

Yang Menyatakan,



Faishal Hanif Mahardika

HALAMAN MOTTO

“If we continue to develop our technology without wisdom or prudence, our
servant may prove to be our executioner.”
(OMAR N. BRADLEY)

“Living doesn’t come easy to me Everything makes me dizzy
So, for now, I’ll give in to my heart and Sing!
Don’t worry! Don’t worry!
Life is beautiful.”
(ReoNa “Life is Beautiful”)

“Tetap hitam di dunia yang abu-abu”
(Item Family)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan yang maha esa atas segala rahmat, berkah, dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan bantuan dalam penyusunan tugas akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Melalui halaman persembahan ini, penulis persembahkan tugas akhir ini kepada:

1. Kedua orang tua, yang selalu memberikan dukungan untuk menyelesaikan pendidikan serta tugas akhir ini dengan baik.
2. Ibu Dewi Anisa Istiqomah, S.Pd., M.Cs., selaku dosen pembimbing magang sampai dengan tugas akhir yang telah membantu dalam proses pengembangan proyek hingga penyusunan laporan tugas akhir ini, Sehingga dapat selesai dengan baik dan lancar.
3. Bapak Iwan Prasetyo, Mas Damar Maulana, dan Mas Fikri Hizbullah selaku pembimbing lapangan di PT SIMS, para pegawai dan teman kantor yang telah membantu memberikan arahan, ilmu dan masukan selama proses magang. Sehingga penulis dapat menjalankan magang dengan baik dan menyelesaikan laporan dengan lancar.
4. Teman-teman seperjuangan yang telah banyak membantu menyelesaikan tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tugas akhir yang berjudul **Penilaian Tugas Siswa Pada Aplikasi Maghrib Mengaji Menggunakan Algoritma Jaccard Similarity**

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program Studi Diploma III Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas AMIKOM Yogyakarta untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer. Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis mendapatkan banyak bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dewi Anisa Istiqomah, S.Pd., M.Cs., selaku Dosen Pembimbing Magang dan Pembimbing Tugas Akhir.
2. Bapak Iwan Prasetyo, Mas Damar Maulana dan Mas Fikri Hizbullah, selaku Tim pengembang Maghrib Mengaji
3. Bapak Ibu dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.

Yogyakarta, 29 Juli 2025
Faishal Hanif Mahardika

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	II
HALAMAN PERSETUJUAN	III
HALAMAN PENGESAHAN	IV
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	V
HALAMAN MOTTO	VI
HALAMAN PERSEMBAHAN	VII
KATA PENGANTAR	VIII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR TABEL	XI
DAFTAR GAMBAR	XIII
DAFTAR LAMPIRAN	XV
INTISARI	XVI
ABSTRACT	XVII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Referensi	4
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 Aplikasi	7
2.2.2 Android	7
2.2.3 Android Studio	8
2.2.4 UI & UX Figma	10
2.2.5 Algoritma Jaccard Similarity	10
2.2.6 OCR (<i>Optical Character Recognition</i>)	11
2.2.7 Database Firebase	11
2.2.8 UML	12
2.2.9 Scrum	13

2.2.10 Black Box Testing	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Pendefinisian Permasalahan	19
3.1.1 Wawancara	19
3.1.2 Studi Pustaka	19
3.2 Tinjauan Umum	20
3.2.1 Deskripsi Objek	20
3.2.2 Logo Instansi	20
3.2.3 Visi Perusahaan	20
3.2.4 Misi Perusahaan	21
3.2.5 Struktur Organisasi	21
3.3 Deskripsi Masalah	22
3.4 Solusi yang Diusulkan	22
3.5 Alur Penelitian	23
3.6 Detail Alur Penelitian	23
3.7 Analisis Kebutuhan	25
3.8 Perancangan	27
3.8.1 Perancangan UML	27
3.8.2 Use Case Diagram	27
3.8.3 Activity Diagram	34
3.8.4 Perancangan Database	40
3.8.5 Perancangan Struktur Aplikasi	41
3.8.6 Perancangan UI & UX	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Implementasi	43
4.1.1 Implementasi Scrum	43
4.1.2 Implementasi Aplikasi	48
4.2 Pengujian	63
BAB V PENUTUP	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

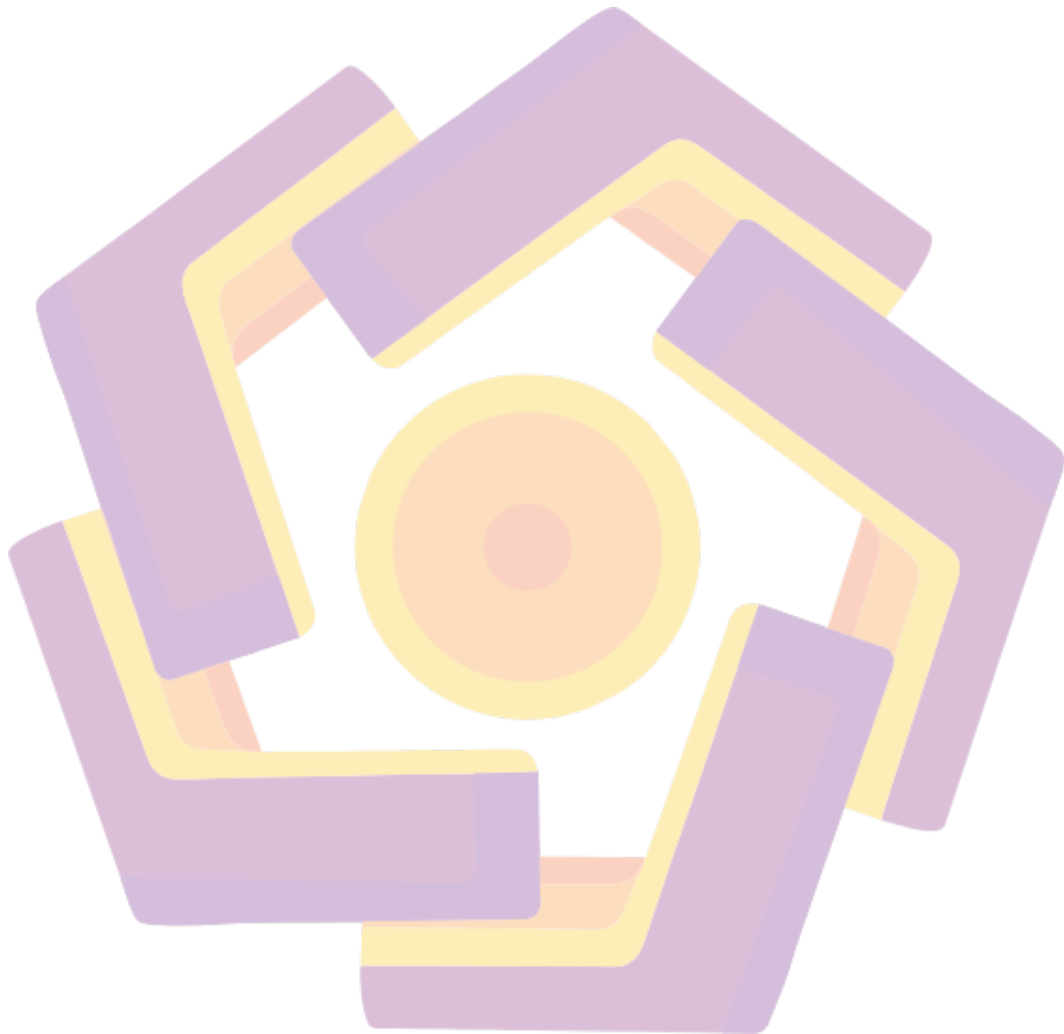
Tabel 3.1 Hasil wawancara stakeholder	19
Tabel 3.2 Masalah pada objek penelitian	22
Tabel 3.3 Daftar solusi	22
Tabel 3.4 Kebutuhan Hardware	26
Tabel 3.5 Kebutuhan Software	26
Tabel 3.6 Kebutuhan Brainware	27
Tabel 3.7 Deskripsi Use Case register	28
Tabel 3.8 Deskripsi Use Case Register	29
Tabel 3.9 Deskripsi Use Case Edit Profile	29
Tabel 3.10 Deskripsi Use Case Membeli Volume	30
Tabel 3.11 Deskripsi Mengumpulkan Tugas	31
Tabel 3.12 Deskripsi Use Case Memilih Guru	32
Tabel 3.13 Deskripsi Use Case Melihat Pengumpulan Tugas	32
Tabel 3.14 Deskripsi Use Case Menilai Tugas	33
Tabel 4.1 Product Backlog	43
Tabel 4.2 Sprint Backlog 1	44
Tabel 4.3 Sprint Backlog 2	44
Tabel 4.4 Sprint Backlog 3	45
Tabel 4.5 Sprint Backlog 4	45
Tabel 4.6 Sprint Backlog 5	46
Tabel 4.7 Catatan Scrum Event	46

Tabel 4.8 Pengujian Role Siswa

61

Tabel 4.9 Pengujian Role Guru

63



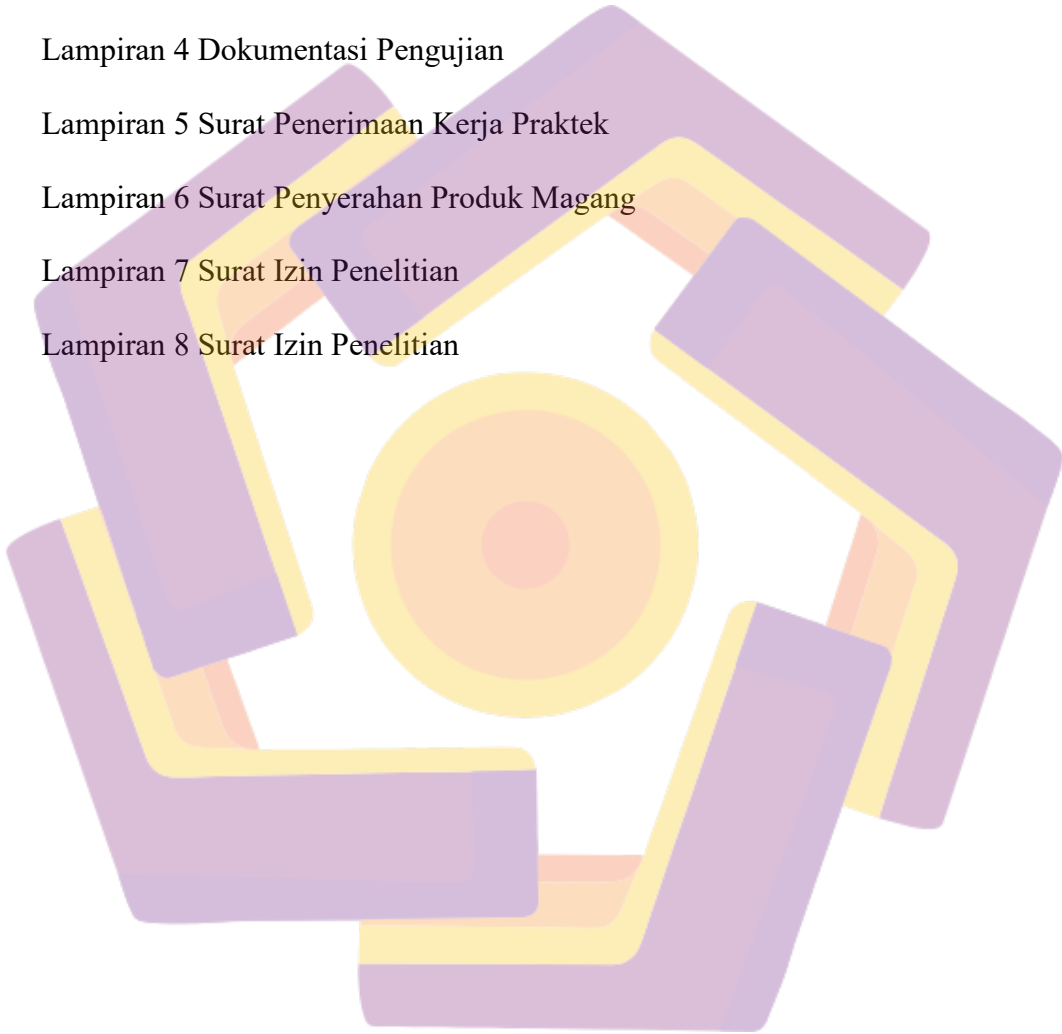
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Algoritma Jaccard	11
Gambar 2.2 Tahapan Framework Scrum[16]	14
Gambar 3.1 Logo PT SIMS	20
Gambar 3.2 Struktur Organisasi PT SIMS	21
Gambar 3.3 Alur Penelitian	23
Gambar 3.4 Gambar Use Case Diagram	27
Gambar 3.5 Activity Diagram Register	34
Gambar 3.6 Activity Diagram Login	35
Gambar 3.7 Activity Diagram edit User Profile	36
Gambar 3.8 Activity Diagram Siswa/ Guru Jilid baru	36
Gambar 3.9 Activity Diagram Mengumpulkan Tugas	37
Gambar 3.10 Activity Diagram Siswa memilih Guru	38
Gambar 3.11 Activity Diagram guru memberikan nilai	39
Gambar 3.12 Activity Diagram Guru melihat pengumpulan tugas	39
Gambar 3.13 Struktur database	40
Gambar 3.14 Struktur File Aplikasi	41
Gambar 3.15 Desain UI aplikasi	42
Gambar 4.1 Tampilan Welcome Screen	48
Gambar 4.2 Potongan Kode Tampilan Login	48
Gambar 4.3 Tampilan Login	49
Gambar 4.4 Potongan Kode Tampilan Login	49

Gambar 4.5 Potongan Kode Validasi Login	50
Gambar 4.6 Tampilan Register	50
Gambar 4.7 Potongan Kode Tampilan Register	51
Gambar 4.8 Potongan Kode Viewmode Register	51
Gambar 4.9 Tampilan Beranda Siswa	52
Gambar 4.10 Potongan Kode Tampilan Beranda Siswa	52
Gambar 4.11 Tampilan Beranda Guru	53
Gambar 4.12 Potongan Kode Tampilan Beranda Guru	54
Gambar 4.13 Tampilan Daftar Jilid	54
Gambar 4.14 Potongan Kode Tampilan Daftar jilid	55
Gambar 4.15 Tampilan Detail Halaman Jilid	55
Gambar 4.16 Potongan Kode Detail Halaman Jilid	56
Gambar 4.17 Tampilan Mengumpulkan Tugas	56
Gambar 4.18 Potongan Kode Mengumpulkan Tugas	57
Gambar 4.19 Potongan Kode Viewmodel Mengumpulkan Tugas	57
Gambar 4.20 Potongan kode OCR	58
Gambar 4.21 Tampilan Menilai Tugas Siswa	58
Gambar 4.22 potongan kode tampilan Menilai Tugas Siswa	59
Gambar 4.23 potongan kode untuk mengirimkan nilai	59
Gambar 4.24 Tampilan Membeli jilid	60
Gambar 4.25 potongan kode tampilan Membeli Jilid	60
Gambar 4.26 Potongan Kode untuk payment gateway	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Desain UI	68
Lampiran 2 Dokumentasi Android Studio	69
Lampiran 3 Dokumentasi GitHub	69
Lampiran 4 Dokumentasi Pengujian	70
Lampiran 5 Surat Penerimaan Kerja Praktek	71
Lampiran 6 Surat Penyerahan Produk Magang	72
Lampiran 7 Surat Izin Penelitian	73
Lampiran 8 Surat Izin Penelitian	75



INTISARI

Buku maghrib mengaji merupakan media pembelajaran alquran dengan menerapkan metode *follow the line*. Penerapannya menghadapi berbagai tantangan terutama dalam proses penilaian tugas siswa. Proses penilaian masih dilakukan secara manual, sehingga tidak efisien. Sebelumnya telah dibuat aplikasi Maghrib Mengaji, namun mengalami beberapa kendala. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi Maghrib Mengaji berbasis Android yang memungkinkan pengguna menilai tulisan arab dengan menggunakan OCR *Optical Recognition Character* tulisan arab kemudian mendapatkan nilai. Penelitian ini juga berfokus pada pembuatan Aplikasi yang dapat menilai tulisan arab yang ditebalkan dan menghasilkan nilai untuk kemiripan dengan al quran API.

Metode penelitian ini menggunakan *Framework Scrum*, yang terdiri dari beberapa tahapan utama. Tahapan pertama adalah Identifikasi masalah, lalu tahap kedua yaitu *Pre-Sprint*, yang meliputi, analisis kebutuhan, dan perancangan. Setelah itu, pembuatan dilakukan dalam tahapan *Sprint*, yang mencakup *Sprint Planning*, *Daily Scrum*, *Sprint Review*, dan *Sprint Retrospective* untuk memastikan setiap iterasi berjalan efektif. Setelah pembuatan selesai, dilakukan pengujian untuk mengevaluasi kinerja aplikasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi Maghrib Mengaji berbasis Android yang dibuat menggunakan *Kotlin* dapat menerapkan OCR dengan baik. Dengan integrasi antara aplikasi Android, Firebase, API, sistem ini berhasil mempermudah dalam menilai.

Kata kunci: Aplikasi, Android, OCR, Scrum, Kotlin.

ABSTRACT

The maghrib mengaji book is a medium for learning the Koran by applying the follow the line method. Its implementation faces various challenges, especially in the process of assessing student assignments. The assessment process is still done manually, making it inefficient. Previously, the Maghrib Mengaji application was made, but experienced several obstacles. Therefore, this research aims to create an Android-based Maghrib Mengaji application that allows users to assess Arabic writing using OCR Optical Recognition Character Arabic writing then get a score. This research also focuses on making applications that can assess Arabic writing that is thickened and produce values for similarity with the al quran API.

This research method uses the Scrum Framework, which consists of several main stages. The first stage is problem identification, then the second stage is Pre-Sprint, which includes, needs analysis, and design. After that, manufacturing is carried out in the Sprint stage, which includes Sprint Planning, Daily Scrum, Sprint Review, and Sprint Retrospective to ensure each iteration runs effectively. After the creation is complete, testing is carried out to evaluate the performance of the application.

The results of this study show that the Android-based Maghrib Mengaji application created using Kotlin can implement OCR well. With the integration between the Android application, Firebase, API, this system successfully makes it easier to assess.

Keyword: Application, Android, OCR, Scrum, Kotlin.