

PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE MATASAPI UNTUK SISTEM SERTIFIKASI DIGITAL SASPRI-K MENGGUNAKAN FLUTTER

AHMAD AFIF



**PROGRAM SARJANA ILMU KOMPUTER
SEKOLAH SAINS DATA, MATEMATIKA DAN INFORMATIKA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan Aplikasi *Mobile* MATASAPI untuk Sistem Sertifikasi SASPRI-K Menggunakan Flutter” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Ahmad Afif
G6401221077



ABSTRAK

AHMAD AFIF. Pengembangan Aplikasi Mobile MATASAPI untuk Sistem Sertifikasi Digital SASPRI-K Menggunakan Flutter. Dibimbing oleh HERU SUKOCO dan HARI AGUNG ADRIANTO.

Transformasi digital pada proses sertifikasi SASPRI-K diperlukan untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas pengelolaan sertifikasi. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi *mobile* berbasis Flutter yang mendukung proses *self-review* dan *peer-review* melalui integrasi dengan sistem *backend* menggunakan REST API. Metode pengembangan yang digunakan adalah Agile dengan *framework* Scrum yang terdiri atas tahapan *product backlog*, *sprint planning*, *daily Scrum*, *sprint review*, dan *sprint retrospective*. Pengembangan dilakukan dalam empat *sprint* yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi fitur sesuai peran pengguna, serta pengujian aplikasi. Implementasi menghasilkan aplikasi yang mendukung autentikasi, pengajuan sertifikasi, pengelolaan informasi kawasan, sertifikat, riwayat aktivitas, notifikasi, serta fitur administrasi sesuai kebutuhan sistem. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black-box Testing* terhadap 71 *test case* yang mewakili seluruh fungsi utama aplikasi. Hasil pengujian menunjukkan seluruh *test case* berhasil dijalankan dengan tingkat keberhasilan 100%, sehingga seluruh fungsi yang diuji telah berjalan sesuai kebutuhan fungsional sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Flutter dan REST API mampu diimplementasikan untuk membangun aplikasi *mobile* yang mendukung digitalisasi proses sertifikasi SASPRI-K secara efektif, fleksibel, dan terintegrasi.

Kata Kunci: Flutter, *Mobile*, Peternakan, Rest API, Sertifikasi

ABSTRACT

AHMAD AFIF. Development of a *Mobile* MATASAPI Application for the SASPRI-K Digital Certification System Using Flutter Supervised by HERU SUKOCO and HARI AGUNG ADRIANTO.

Digital transformation of the SASPRI-K certification process is required to improve the efficiency, transparency, and accountability of certification management. This study aims to develop a Flutter-based *mobile* application that supports the self-review and peer-review processes through integration with a *backend* system using a REST API. The development employed the Agile methodology with the Scrum *framework*, consisting of *product backlog*, *sprint planning*, *daily Scrum*, *sprint review*, and *sprint retrospective*. The development was carried out in four *sprints*, covering requirements analysis, system design, feature implementation based on user roles, and application testing. The resulting *mobile* application provides features for user authentication, certification submission, regional management, certification records, activity history, notifications, and administrative functions according to the system requirements. Functional testing was conducted using the Black-box Testing method on 71 test cases representing all major application functionalities. The testing results showed



that all test cases passed successfully, achieving a 100% success rate, indicating that all tested functionalities met the specified functional requirements. The results demonstrate that Flutter and REST APIs can be effectively implemented to develop an integrated and flexible *mobile* application that supports the digitalization of the SASPRI-K certification process.

Keywords: Certification, Flutter, Livestock Farming, *Mobile* Application, REST API.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026¹
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE MATASAPI UNTUK SISTEM SERTIFIKASI DIGITAL SASPRI-K MENGGUNAKAN FLUTTER

AHMAD AFIF

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Sarjana Ilmu Komputer

**PROGRAM SARJANA ILMU KOMPUTER
SEKOLAH SAINS DATA, MATEMATIKA DAN INFORMATIKA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1 Dr. Shelve Nidya Neyman, S.Kom, M.Si

Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi *Mobile* MATASAPI untuk Sistem
Sertifikasi Digital SASPRI-K Menggunakan Flutter

Nama : Ahmad Afif
NIM : G6401221077

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr.Eng. Heru Sukoco, S.Si., M.T.



Pembimbing 2:
Hari Agung Adrianto, S.Kom., M.Si, Ph.D.



Diketahui oleh

Ketua Program Sarjana Ilmu Komputer:
Dr. Sony Hartono Wijaya, S.Kom., M.Kom.
NIP 19810809 200812 1 002



Tanggal Ujian:
31 Juli 2026

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat, karunia, dan ridha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini dengan baik. Penelitian yang dilaksanakan pada periode Januari hingga Juli 2026 ini mengangkat topik pengembangan sistem informasi dengan judul "Pengembangan Aplikasi Mobile MATASAPI untuk Sistem Sertifikasi Digital SASPRI-K Menggunakan Flutter".

Penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada bapak Dr.Eng. Heru Sukoco, S.Si., M.T. dan Hari Agung Adrianto, S.Kom, M.Si, Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, saran, serta dukungan selama proses penelitian dan penyusunan karya ilmiah ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, serta penguji luar komisi pembimbing atas berbagai masukan dan saran yang sangat bermanfaat dalam penyempurnaan karya ilmiah ini.

Penghargaan yang tulus penulis sampaikan kepada Dr. Bramada Winiar Putra, S.Pt., M.Si. beserta Solidaritas Alumni Sekolah Peternakan Rakyat Indonesia (SASPRI) atas kesempatan, dukungan, serta izin yang diberikan sehingga penelitian dan proses pengumpulan data dapat terlaksana dengan baik.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis persembahkan kepada ayah, ibu, dan adik-adik tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan, semangat, serta kasih sayang tanpa henti selama penulis menjalani masa perkuliahan hingga penyelesaian karya ilmiah ini.

Penulis berharap karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi salah satu kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya pada bidang pengembangan sistem informasi, dan dapat menjadi referensi bagi penelitian maupun pengembangan sistem serupa di masa mendatang.

Bogor, Juli 2026

Ahmad Afif



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Flutter	4
2.2 REST API	4
2.3 SASPRI-K	5
2.4 Scrum	5
METODE	8
3.1 Tahapan Penelitian	8
3.2 Metode Pengujian	10
3.3 Waktu dan Tempat	11
3.4 Peralatan Penelitian	11
HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Studi Literatur	12
4.2 Identifikasi Masalah	12
4.3 <i>Product backlog</i>	13
4.4 <i>Sprint 1</i>	13
4.5 <i>Sprint 2</i>	20
4.6 <i>Sprint 3</i>	29
4.7 <i>Sprint 4</i>	38
4.8 Evaluasi Hasil	41
SIMPULAN DAN SARAN	42
5.1 Simpulan	42
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	45
RIWAYAT HIDUP	109

DAFTAR TABEL

1	<i>Product backlog</i> awal sistem <i>mobile</i>	13
2	<i>Sprint backlog</i> untuk <i>sprint</i> pertama	14
3	<i>Sprint backlog</i> untuk <i>sprint</i> kedua	21
4	<i>Sprint backlog</i> untuk <i>sprint</i> ketiga	30
5	<i>Event</i> yang perlu pengalihan halaman pada detail notifikasi	32
6	<i>Sprint backlog</i> untuk <i>sprint</i> keempat	38
7	Hasil uji fungsionalitas dengan <i>Black-box testing</i>	39

DAFTAR GAMBAR

1	Tahapan Scrum	6
2	Alur tahap penelitian sistem sertifikasi	8
3	<i>Swimlane activity diagram</i> proses sertifikasi SASPRI	15
4	<i>Use case diagram</i> sistem <i>mobile</i> sertifikasi SASPRI	16
5	<i>High-fidelity</i> figma untuk sistem <i>mobile</i>	17
6	Arsitektur Aplikasi <i>Mobile</i> SASPRI	18
7	<i>Sequence Diagram</i> Mekanisme Pengambilan Data pada Flutter	23
8	Implementasi Halaman Utama dan <i>Dashboard</i>	24
9	Implementasi tampilan dan edit detail kawasan	25
10	Implementasi fungsi tambah dan hapus anggota	25
11	Implementasi riwayat aktivitas dan sertifikasi beserta detailnya	26
12	Implementasi pengajuan sertifikasi	27
13	Halaman daftar dan detail notifikasi	31
14	Tampilan notifikasi dari <i>background</i> (kiri) dan <i>foreground</i> (kanan)	33
15	Implementasi pembentukan tim sebaya	34
16	Halaman daftar dan detail sertifikasi berjalan	35
17	Implementasi Persetujuan pengajuan pergantian wali oleh SASPRI-N	36

DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Business Requirements Document</i> (BRD)	45
2	<i>System Requirements Specification</i> (SRS)	52
3	Hasil pengujian <i>black-box testing</i>	64



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.