

PENGUJIAN API MENGGUNAKAN JEST DAN SUPERTEST PADA APLIKASI INVESTASI BISNIS PUYUH SUKAHARJA

IQBAL FADHILA RAHMAN



**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- 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.



@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 LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pengujian API Menggunakan Jest dan Supertest pada Aplikasi Investasi Bisnis Puyuh Sukaharja” 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 laporan akhir ini.

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

Bogor, Juli 2025

Iqbal Fadhila Rahman
J0303211022



@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;

ABSTRAK

IQBAL FADHILA RAHMAN. Pengujian API Menggunakan Jest dan Supertest pada Aplikasi Investasi Bisnis Puyuh Sukaharja. Dibimbing oleh INNA NOVIANTY.

Sektor peternakan merupakan salah satu subsektor penting dalam pertanian yang memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian Indonesia. Salah satu komoditas yang mengalami perkembangan pesat adalah budidaya burung puyuh, yang dikenal produktif dalam menghasilkan telur dan mudah dalam perawatan. CV Slamet Quail Farm (CV SQF) sebagai pelaku usaha di bidang ini, berupaya memperluas jangkauan dan efisiensi operasional melalui pengembangan aplikasi Bisnis Puyuh Sukaharja sebagai sarana pengelolaan investasi. Aplikasi ini dirancang untuk memfasilitasi investor dalam melakukan investasi secara langsung serta memantau transaksi secara transparan dan *real-time*. Untuk memastikan keandalan dan stabilitas sistem, khususnya pada komponen *Application Programming Interface* (API), dibutuhkan proses pengujian perangkat lunak yang menyeluruh. Penelitian ini memfokuskan pada pengujian integrasi API menggunakan alat bantu Jest dan Supertest yang memungkinkan pengujian dilakukan secara otomatis, cepat, dan terstruktur. Pengujian dilaksanakan berdasarkan kerangka kerja *Software Testing Life Cycle* (STLC) guna memastikan kualitas, integrasi antar sistem, serta keamanan dalam pengolahan transaksi.

Kata Kunci: API, Peternakan puyuh, Pengujian integrasi, STLC.

ABSTRACT

IQBAL FADHILA RAHMAN. API Testing Using Jest and Supertest on Sukaharja Quail Business Investment Application. Supervised by INNA NOVIANTY.

The livestock sector is one of the key subsectors in agriculture, contributing significantly to Indonesia's economy. Among the rapidly growing commodities is quail farming, known for its high egg productivity and ease of maintenance. CV Slamet Quail Farm (CV SQF), a business entity in this field, seeks to expand its market reach and operational efficiency through the development of the Bisnis Puyuh Sukaharja application as an investment management platform. This application is designed to facilitate direct investments and enable investors to monitor transactions in a transparent and real-time manner. To ensure system reliability and stability, particularly in the Application Programming Interface (API) component, comprehensive software testing is *required*. This study focuses on API integration testing using Jest and Supertest, tools that enable automated, fast, and structured testing. The testing process follows the *Software Testing Life Cycle* (STLC) *framework* to ensure quality, system integration, and security in *transaction processing*.

Keywords: API, Quail farming, Integration testing, STLC.



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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
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.

PENGUJIAN API MENGGUNAKAN JEST DAN SUPERTTEST PADA APLIKASI INVESTASI BISNIS PUYUH SUKAHARJA

IQBAL FADHILA RAHMAN

Laporan Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak

**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@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.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Nur Aziezah, S.Si., M.Si.

Judul Laporan Akhir : Pengujian API Menggunakan Jest dan Supertest pada Aplikasi Investasi Bisnis Puyuh Sukaharja.

Nama : Iqbal Fadhila Rahman
NIM : J0303211022

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom.
NPI 201807198305122001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 196607171992031003




Tanggal Ujian:
14 Juli 2025

Tanggal Lulus:



@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;



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Juli 2024 sampai bulan Mei 2025 ini ialah CV Slamet Quail Farm, dengan judul “Pengujian API Menggunakan Jest dan Supertest pada Aplikasi Investasi Bisnis Puyuh Sukaharja”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada pembimbing, Ibu Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si., yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada moderator dan penguji Ibu Nur Aziezah, S.Si., M.Si. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada CV Slamet Quail Farm yang telah memberikan ilmu dan mengarahkan dalam proses penelitian ini. Di samping itu, penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai yang telah mendukung dalam penyelesaian tugas akhir ini. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2025

Iqbal Fadhila Rahma



@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;

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I 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
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Integration Test</i>	5
2.2 <i>API (Application Programming Interface)</i>	5
2.3 <i>Framework Jest</i>	5
2.4 <i>Supertest</i>	5
2.5 <i>Software Testing Life Cycle (STLC)</i>	6
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Teknik Pengumpulan Data	7
3.3 Alat dan Bahan	7
3.4 Prosedur Kerja	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 <i>Requirement Analysis</i>	11
4.2 <i>Test Planning</i>	12
4.3 <i>Test Case Development</i>	18
4.4 <i>Test Environment Setup</i>	29
4.5 <i>Test Execution</i>	31
4.6 <i>Test Cycle Closure</i>	35
V SIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Simpulan	37
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	41
RIWAYAT HIDUP	57



DAFTAR GAMBAR

1	<i>Software Testing Life Cycle (STLC)</i>	8
2	<i>Flowchart</i>	11
3	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	12
4	<i>File Route</i>	13
5	<i>File authInvestorRoutes.js</i>	13
6	<i>File investorBiodataRoutes.js</i>	14
7	<i>File investorAlamatRoutes.js</i>	15
8	<i>File investorDataPendukungRoutes.js</i>	15
9	<i>File investorIdentitasRoutes.js</i>	16
10	<i>File investorTransactionRoutes.js</i>	16
11	<i>File Controller</i>	18
12	<i>File authInvestorController.js</i>	19
13	<i>File investorAlamatController.js</i>	19
14	<i>File investorBiodataController.js</i>	20
15	<i>File investorDataPendukungController.js</i>	21
16	<i>File investorIdentitasController.js</i>	21
17	<i>File investorTransactionController.js</i>	22
18	<i>Install Jest</i>	30
19	<i>Install Supertest</i>	30
20	<i>File .env.test</i>	30

DAFTAR TABEL

1	Spesifikasi Laptop	7
2	Perangkat Lunak	7
3	Rincian modul pada aplikasi Bisnis Puyuh Sukaharja	12
4	Daftar <i>Endpoint</i>	17
5	<i>Test case</i> modul registrasi	23
6	<i>Test case</i> modul <i>login</i>	25
7	<i>Test case</i> modul profil investor	26
8	<i>Test case</i> modul transaksi	28
9	<i>Test case</i> modul <i>logout</i>	29
10	<i>Test Execution</i> Modul Registrasi	31
11	<i>Test Execution</i> Modul Login	31
12	<i>Test Execution</i> Modul Profil Investor	32
13	<i>Text Execution</i> Modul Transaksi	33
14	<i>Test Execution</i> Modul Logout	34
15	Hasil <i>Test Execution</i>	34
16	Hasil Pengujian	35

DAFTAR LAMPIRAN

1	TC_1.1 Registrasi dengan email sudah terdaftar	43
2	TC_1.2 Registrasi dengan username sudah terdaftar	43
3	TC_1.3 Registrasi dengan data valid	43
4	TC_1.4 Gagal request verifikasi: email tidak terdaftar	44
5	TC_1.5 Gagal request verifikasi: akun sudah terverifikasi	44
6	TC_1.6 Gagal request verifikasi: email sudah dikirim sebelumnya	44
7	TC_1.7 Berhasil request verifikasi baru	44
8	TC_1.8 Gagal verifikasi: <i>token</i> tidak valid	44
9	TC_1.9 Gagal verifikasi: <i>token expired</i>	45
10	TC_1.10 Berhasil verifikasi email	45
11	TC_1.11 Gagal verifikasi: akun sudah terverifikasi	45
12	TC_2.1 Gagal <i>login</i> dengan username yang tidak terdaftar	45
13	TC_2.2 Gagal <i>login</i> dengan email yang tidak terdaftar	46
14	TC_2.3 Gagal <i>login</i> dengan <i>password</i> salah	46
15	TC_2.4 Gagal <i>login</i> dengan akun belum terverifikasi	46
16	TC_2.5 Berhasil <i>login</i> dengan username/email dan <i>password</i> valid	46
17	TC_2.6 Berhasil request <i>reset password</i>	47
18	TC_2.7 Gagal request <i>reset password</i> karena email tidak ditemukan	47
19	TC_2.8 Berhasil <i>reset password</i>	47
20	TC_2.9 Gagal <i>reset password</i> karena <i>token</i> invalid atau expired	47
21	TC_3.1 Investor memperbaharui biodata tanpa <i>login</i>	48
22	TC_3.2 Investor memperbaharui biodata	48
23	TC_3.3 Investor melihat detail biodata	48
24	TC_3.4 Investor menambahkan/memperbaharui alamat tanpa <i>login</i>	48
25	TC_3.5 Investor menambahkan alamat	49
26	TC_3.6 Investor memperbaharui alamat	49
27	TC_3.7 Investor melihat detail alamat	49
28	TC_3.8 Investor menambahkan/memperbaharui Data Pendukung tanpa <i>login</i>	49
29	TC_3.9 Investor menambahkan Data Pendukung	50
30	TC_3.10 Investor memperbaharui Data Pendukung	50
31	TC_3.11 Investor melihat detail data pendukung	50
32	TC_3.12 Investor menambahkan/memperbaharui identitas tanpa <i>login</i>	51
33	TC_3.13 Investor menambahkan identitas	51
34	TC_3.14 Investor memperbaharui identitas	51
35	TC_3.15 Investor melihat detail identitas	51
36	TC_3.16 Berhasil mengubah <i>password</i>	52
37	TC_3.17 Gagal mengubah <i>password</i> karena <i>password</i> lama tidak valid	52
38	TC_3.18 Gagal mengubah <i>password</i> karena konfirmasi <i>password</i> baru tidak cocok	52
39	TC_4.1 Melakukan investasi tanpa <i>login</i>	52
40	TC_4.2 Melakukan investasi dengan <i>profile</i> yang belum terverifikasi	53
41	TC_4.3 Melakukan investasi ketika total dana sudah penuh	53
42	TC_4.4 Melakukan investasi ketika <i>batch</i> belum dibuka	53
43	TC_4.5 Melakukan investasi ketika <i>batch</i> sudah ditutup	54

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.



44	TC_4.6 Melakukan investasi ketika <i>batch</i> sudah selesai	54
45	TC_4.7 Melakukan transaksi dengan valid	54
46	TC_4.8 Melihat riwayat transaksi	55
47	TC_5.1 Investor <i>logout</i>	55
48	Test Execution Registrasi	55
49	Test Execution Login	56
50	Test Execution Investor Profil	56
51	Test Execution Transaksi	56
52	Test Execution Logout	56

- 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.