

PENGEMBANGAN FITUR TESTIMONI DAN SERTIFIKAT DIGITAL PADA APLIKASI INVESTASI BISNIS PUYUH SUKAHARJA

BENNEFIT CHRISTY SARAGIH



**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.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Proyek Akhir dengan judul “Pengembangan Fitur Testimoni dan Sertifikat Digital 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 Proyek Akhir ini.

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

Bogor, Juli 2025

Bennefit Christy Saragih
J0303211090

@anacynan 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

BENNEFIT CHRISTY SARAGIH. Pengembangan Fitur Testimoni dan Sertifikat Digital pada Aplikasi Investasi Bisnis Puyuh Sukaharja. Dibimbing oleh INNA NOVIANTY dan IRMA RASITA GLORIA BARUS

Sektor peternakan puyuh semakin diminati sebagai alternatif investasi agribisnis, namun tantangan transparansi dan kepercayaan masih menjadi hambatan utama. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan fitur testimoni dan sertifikat digital pada aplikasi investasi bisnis puyuh Sukaharja guna meningkatkan transparansi dan membangun kepercayaan investor. Metode *prototyping* digunakan dalam pengembangan, meliputi tahapan komunikasi, perencanaan, perancangan, pembuatan prototipe, hingga pengujian sistem. Fitur testimoni memungkinkan investor memberikan ulasan berdasarkan pengalaman investasi mereka, yang dapat diakses publik dan dikelola oleh admin. Sementara itu, fitur sertifikat digital berfungsi sebagai bukti kepemilikan investasi sekaligus bentuk apresiasi terhadap investor, dengan sistem klasifikasi level berdasarkan total investasi. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa seluruh fitur telah berjalan sesuai dengan rancangan dan kebutuhan pengguna. Pengembangan ini diharapkan dapat berkontribusi dalam menciptakan sistem pengelolaan investasi yang lebih transparan dan informatif, serta membuka peluang pengembangan lebih lanjut pada aspek evaluasi dampak dan tingkat kepercayaan investor.

Kata kunci: aplikasi web, investasi, sertifikat digital, testimoni

ABSTRACT

BENNEFIT CHRISTY SARAGIH. Development of Testimonial and Digital Certificate Features in the Sukaharja Quail Business Investment Application. Supervised by INNA NOVIANTY and IRMA RASITA GLORIA BARUS

The quail farming sector is increasingly gaining interest as an alternative agribusiness investment; however, transparency and trust remain key challenges. This study aims to design and implement testimonial and digital certificate features in the Sukaharja quail investment application to enhance transparency and build investor trust. A prototyping method was employed, covering stages of communication, planning, design, prototype construction, and system testing. The testimonial feature enables investors to share reviews based on their investment experiences, which can be publicly accessed and managed by the admin. Meanwhile, the digital certificate serves as official proof of investment ownership and a form of appreciation for investors, using a level-based classification system according to total investment value. System testing results indicate that all features function as intended and meet user requirements. This development is expected to contribute to the creation of a more transparent and informative investment management system, while also opening opportunities for further research on the impact evaluation and investor trust aspects.

Keywords: digital certificate, investment, testimonial, web application



@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.

© 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.

PENGEMBANGAN FITUR TESTIMONI DAN SERTIFIKAT DIGITAL PADA APLIKASI INVESTASI BISNIS PUYUH SUKAHARJA

BENNEFIT CHRISTY SARAGIH

Laporan Proyek 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

Penguji pada ujian Laporan Akhir: DrEng. Annisa, S.Kom., M.Kom.



- 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.



Judul Laporan Akhir : Pengembangan Fitur Testimoni dan Sertifikat Digital pada
Aplikasi Investasi Bisnis Puyuh Sukaharja

Nama : Bennedit Christy Saragih

NIM : J0303211090

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

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

Pembimbing 2:

Dra. Irma Rasita Gloria Barus M.A.

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:
10 Juli 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tema yang diangkat dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2024 hingga Mei 2025 ini adalah pengembangan sistem informasi pada sektor investasi agribisnis, dengan judul “Pengembangan Fitur Testimoni dan Sertifikat Digital pada Aplikasi Investasi Bisnis Puyuh Sukaharja”.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing, Ibu Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si., dan Ibu Dra. Irma Rasita Gloria Barus, M.A., atas bimbingan dan masukan berharga selama proses penyusunan tugas akhir. Apresiasi juga disampaikan kepada dosen pembimbing akademik, moderator seminar, penguji luar komisi, serta pihak CV Slamet Quail Farm, khususnya Bapak Haidar Taqi Burhan, atas dukungan dan kerja sama selama pelaksanaan penelitian di lapangan.

Ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada keluarga tercinta atas doa dan dukungan yang tak ternilai, serta seluruh pihak di Sekolah Vokasi IPB University dan Sekolah Tinggi Pariwisata Bogor atas fasilitas dan dukungan selama proses pengerjaan tugas akhir. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat dan menjadi kontribusi dalam pengembangan teknologi rekayasa perangkat lunak di bidang agribisnis.

Bogor, Juli 2025

Bennefit Christy Saragih



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II METODE	3
2.1 Lokasi dan Waktu	3
2.2 Teknik Pengumpulan Data	3
2.3 Identifikasi Kebutuhan	3
2.4 Prosedur Kerja	4
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Iterasi Pertama	9
3.2 Iterasi Kedua	31
3.3 Iterasi Ketiga	40
IV SIMPULAN DAN SARAN	54
4.1 Simpulan	54
4.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	56
RIWAYAT HIDUP	77



DAFTAR TABEL

1	Kebutuhan perangkat lunak	3
2	Kebutuhan perangkat keras	4
3	Package tambahan untuk <i>backend</i>	6
4	Package tambahan untuk <i>frontend</i>	7
5	User story	11
6	Activity diagram fitur lainnya	14
7	Model dan migration sertifikat digital	18
8	Daftar fungsi pada <i>controller</i> testimoni	20
9	Daftar fungsi pada <i>controller</i> sertifikat digital	20
10	Hasil pengujian <i>black box testing</i>	28
11	User story prototype kedua	31
12	Activity diagram fitur yang diperbarui/ditambahkan pada iterasi kedua	33

DAFTAR GAMBAR

1	Tahapan metode <i>prototyping</i> (Pressman dan Maxim 2019)	5
2	Tampilan antarmuka untuk admin	9
3	Tampilan antarmuka pengguna untuk investor	10
4	Tampilan antarmuka pengguna untuk pengguna umum (<i>guest</i>)	10
5	Use case diagram iterasi 1	12
6	Activity diagram fitur memberikan testimoni dan mendapatkan sertifikat digital	14
7	Class diagram iterasi 1	15
8	Model testimoni	16
9	Migration testimoni	17
10	Seeder testimoni	18
11	Fungsi <i>controller</i> <i>getAllTestimoni</i>	19
12	Skema validasi <i>createTestimoniSchema</i> untuk fitur testimoni	21
13	Routes testimoni	22
14	Potongan kode pendaftaran <i>route</i>	22
15	Tampilan testimoni di halaman publik	23
16	Tampilan validasi sertifikat digital berhasil	23
17	Tampilan validasi sertifikat digital gagal	24
18	Tampilan <i>form</i> berikan testimoni	24
19	Tampilan <i>modal</i> saat berhasil memberikan testimoni	25
20	Tampilan investor belum memenuhi syarat testimoni	25
21	Tampilan sertifikat yang dimiliki investor	26
22	Tampilan <i>modal</i> bagikan sertifikat di halaman investor	27
23	Tampilan saat investor belum memiliki sertifikat digital	27
24	Tampilan daftar testimoni di halaman admin iterasi 1	28
25	Use case diagram iterasi 2	32
26	Perubahan kode <i>field isActive</i> menjadi <i>isPopular</i> pada <i>file model</i> dan <i>migration</i> Testimoni: A) Model Testimoni iterasi pertama (<i>isActive</i>), B) Model Testimoni	

iterasi kedua (*isPopular*), C) *Migration* Testimoni iterasi pertama (*isActive*), D) *Migration* Testimoni iterasi kedua (*isPopular*). 34

27 Perubahan kode pada *file seeder* Testimoni: A) Potongan kode *seeder* iterasi pertama (*isActive*), B) Potongan kode *seeder* iterasi kedua (*isPopular*). 34

28 Perubahan kode fungsi *createCertificate* pada *controller*: A) Potongan kode sebelum perubahan hanya memeriksa status transaksi, B) Potongan kode setelah perubahan menambahkan pengecekan status *batch* investasi. 35

29 Perubahan kode pada *file route* Testimoni: A) Potongan kode *route* iterasi pertama (*getActiveTestimoni*), B) Potongan kode *route* iterasi kedua (*getPopularTestimoni*). 36

30 Tampilan sertifikat yang dimiliki investor *prototype* kedua 37

31 Tampilan menu Testimoni di halaman publik iterasi kedua 37

32 *Use case diagram* iterasi ketiga 41

33 *Activity diagram* membuat balasan testimoni 42

34 *Class diagram* iterasi ketiga 43

35 Potongan kode *model* dan *migration* TestimoniReply: A) *Model* TestimoniReply, B) *Migration* TestimoniReply 44

36 Potongan kode *seeder* TestimoniReply 45

37 Fungsi *controller createTestimoniReply* 46

38 Skema validasi TestimoniReply: A) Skema validasi membuat balasan testimoni, B) Skema validasi memperbarui balasan testimoni. 48

39 Penambahan *routes* pada iterasi ketiga 49

40 Potongan kode pendaftaran *route* iterasi ketiga 49

41 Tampilan menu Testimoni di halaman publik iterasi ketiga 50

42 Tampilan *modal* melihat balasan testimoni oleh admin 50

43 Tampilan daftar testimoni di halaman admin iterasi 3 51

44 Tampilan *modal form* membuat balasan testimoni 51

45 Tampilan *modal form* mengedit balasan testimoni 52

DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Activity diagram</i> melihat semua testimoni	57
2	<i>Activity diagram</i> menampilkan dan menyembunyikan testimoni	57
3	<i>Activity diagram</i> mencari testimoni	58
4	<i>Activity diagram</i> melihat testimoni yang aktif	58
5	<i>Activity diagram</i> melihat semua sertifikat digital yang dimiliki investor	59
6	<i>Activity diagram</i> mengunduh sertifikat digital	59
7	<i>Activity diagram</i> membagikan sertifikat digital ke media sosial	60
8	<i>Activity diagram</i> memvalidasi sertifikat digital	60
9	<i>Model</i> sertifikat digital	61
10	<i>Migration</i> sertifikat digital	61
11	<i>Seeder</i> sertifikat digital	62
12	Fungsi <i>controller createTestimoni</i>	62
13	Fungsi <i>controller getActiveTestimoni</i>	63
14	Fungsi <i>controller getTestimoniByInvestor</i>	63
15	Fungsi <i>controller toggleTestimoniStatus</i>	64
16	Fungsi <i>controller checkInvestorEligibility</i>	64

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

17	Fungsi <i>controller createCertificate</i> iterasi kedua	65
18	Fungsi <i>controller getInvestorCertificates</i>	66
19	Fungsi <i>controller getCertificateByNumber</i>	66
20	Fungsi <i>controller checkCertificateEligibility</i>	67
21	Routes sertifikat digital	67
22	Tampilan sertifikat level <i>premium</i>	68
23	Tampilan sertifikat level <i>gold</i>	68
24	<i>Activity diagram</i> melihat semua testimoni iterasi 2	68
25	<i>Activity diagram</i> menampilkan dan menyembunyikan testimoni iterasi 2	69
26	<i>Activity diagram</i> melakukan <i>filter</i> testimoni berdasarkan <i>rating</i>	69
27	<i>Class diagram</i> iterasi 2	70
28	Fungsi <i>controller getPopularTestimoni</i>	70
29	Fungsi <i>controller toggleTestimoniStatus</i>	71
30	<i>Activity diagram</i> mengedit balasan testimoni	72
31	<i>Activity diagram</i> melihat balasan testimoni	72
32	Fungsi <i>controller updateTestimoniReply</i>	73
33	Fungsi <i>controller getTestimoniDetail</i>	74
34	Fungsi <i>controller getAllTestimoni</i> iterasi ketiga	75
35	Fungsi <i>controller createCertificate</i> iterasi ketiga	76