

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI KOMODITAS PERTANIAN TANICATAT BERBASIS WEB

HENDRIKA ANGGRIAWAN



**PROGRAM SARJANA ILMU KOMPUTER
SEKOLAH SAINS DATA, MATEMATIKA, DAN INFORMATIKA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@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 “Pembangunan Sistem Informasi Komoditas Pertanian TaniCatat Berbasis Web” 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 2025

Hendrika Anggriawan
G64180088



ABSTRAK

HENDRIKA ANGGRIAWAN. Pembangunan Sistem Informasi Komoditas Pertanian TaniCatat Berbasis Web. Dibimbing oleh MUSHTHOFA.

Kesejahteraan petani di Indonesia masih menjadi tantangan utama di negeri ini. Salah satu penyebabnya adalah rendahnya akses terhadap pembiayaan formal karena tidak adanya dokumentasi usaha pertanian yang baik dan terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis web bernama TaniCatat yang dapat digunakan sebagai sistem informasi pencatatan komoditas pertanian dan hasil panen. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah metode *incremental*. Teknologi utama yang digunakan adalah Vue.js untuk sisi *front-end* dan untuk sisi *back-end* menggunakan GraphQL dan MongoDB. Pengujian menggunakan manual usability testing menunjukkan semua fungsi berjalan sesuai yang diharapkan. Aplikasi ini mampu memfasilitasi proses pencatatan lahan, komoditas, dan hasil panen. Dengan adanya aplikasi TaniCatat ini, diharapkan petani memiliki profil kuat dalam mengakses pembiayaan formal, serta pemerintah daerah memiliki data akurat untuk merumuskan kebijakan pertanian yang lebih tepat sasaran.

Kata kunci: aplikasi web, GraphQL, metode *incremental*, sistem informasi, Vue.js

ABSTRACT

HENDRIKA ANGGRIAWAN. Development of Web-Based Information System Farming Comodity TaniCatat. Supervised by MUSHTHOFA.

The welfare of farmers in Indonesia remains a major national challenge. One of the contributing factors is the limited access to formal financing due to the lack of well-structured agricultural business documentation. This study aims to develop a web-based application called TaniCatat, which functions as an information system for recording agricultural commodities and harvest results. The application was developed using the incremental development methodology. The main technologies used include Vue.js for the front-end, and GraphQL and MongoDB for the back-end. Manual usability testing showed that all functions operated as expected. The application is capable of facilitating the recording of farmland, commodities, and harvest yields. With TaniCatat, it is expected that farmers will have stronger profiles to access formal financing, and that local governments will gain accurate data to formulate more targeted agricultural policies.

Keywords: GraphQL, incremental development, information system, Vue.js, web application

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin 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.



@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.

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI KOMODITAS PERTANIAN TANICATAT BERBASIS WEB

HENDRIKA ANGGRIAWAN

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

**PROGRAM SARJANA ILMU KOMPUTER
SEKOLAH SAINS DATA, MATEMATIKA, DAN INFORMATIKA
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

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 Hari Agung Adrianto, S.Kom., M.Si., Ph.D.
- 2 Hafidlotul Fatimah Ahmad, S.Kom., M.Kom.



@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 University

IPB University

Judul Skripsi : Pembangunan Sistem Informasi Komoditas Pertanian TaniCatat Berbasis Web

Nama : Hendrika Anggriawan
NIM : G64180088

Disetujui oleh

Pembimbing:

Dr. Mushthofa, S.Kom., M.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi Ilmu Komputer:

Dr. Sony Hartono Wijaya, S.Kom., M.Kom.
NIP 19810809 200812 1 002

Tanggal Ujian:
Rabu, 30 Juli 2025

Tanggal Lulus:

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 Agustus 2024 sampai bulan Juli 2025 ini ialah pembangunan system informasi komoditas pertanian dengan judul “Pembangunan Sistem Informasi Komoditas Pertanian TaniCatat Berbasis Web”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh pihak yang telah membantu diselesaikannya penelitian ini, yaitu:

1. Keluarga, Alm Bapak Sugiyono, Ibu Sri Torowati, dan Kakak Angga Hendriana yang telah terus memberikan doa serta dukungan yang teramat tulus bagi penulis.
2. Bapak Dr. Mushthofa, S.Kom., M.Sc., selaku dosen pembimbing penelitian yang telah memberikan motivasi dan bimbingan yang baik.
3. Seluruh jajaran Program Sarjana Ilmu Komputer IPB yang telah memberikan dorongan serta membantu dalam pengurusan administrasi.
4. Bapak Eko Tatag Suhono selaku penyuluh pertanian Desa Sidorejo, Kec. Tegalrejo, Kab. Magelang yang menjadi mitra penelitian ini.
5. Rekan seperjuangan Ilkom 55 yang memberikan motivasi untuk terus berkembang.
6. Rekan seperjuangan CHIP BTPN Batch 10 dan para mentor yang telah melontarkan saya ke arah yang jauh lebih baik.

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

Bogor, Juli 2025

Hendrika Anggriawan



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	16
1.2 Rumusan Masalah	17
1.3 Tujuan	17
1.4 Manfaat	17
1.5 Ruang Lingkup	18
TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Akses Kredit bagi Petani	19
2.2 Pencatatan Keuangan dalam Usaha Tani	19
2.3 Sistem Informasi Pertanian Digital	19
2.4 Peran Penyuluh Pertanian dalam Transformasi Digital	20
2.5 Pengaruh Integrasi Data Pertanian terhadap Kebijakan Pemerintah	20
2.6 Javascript	20
2.7 Node.js	21
2.8 Vue.js	21
2.9 GraphQL	22
2.10 MongoDB	23
2.11 Apollo Client	23
2.12 Tailwind CSS	24
METODE	
3.1 Tahapan Penelitian Pembangunan TaniCatat	25
3.1.1 Pendefinisian Kebutuhan	25
3.1.2 Perancangan	26
3.1.3 Pembangunan	26
3.1.4 Pengujian	26
3.1.5 <i>Feedback</i>	26
3.2 Metode Pengumpulan Tanggapan Pemangku Kepentingan	26
3.3 Lingkungan Pengembangan	26
HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pembangunan TaniCatat	
4.1.1 Pendefinisian Kebutuhan <i>Increment</i> Pertama	27
4.1.2 Perancangan <i>Increment</i> Pertama	28
4.1.3 Pembangunan <i>Increment</i> Pertama	33
4.1.4 Pengujian <i>Increment</i> Pertama	39
4.1.5 <i>Feedback Increment</i> Pertama	43
4.1.6 Pendefinisain Kebutuhan <i>Increment</i> Kedua	43
4.1.7 Perancangan <i>Increment</i> Kedua	44
4.1.8 Pembangunan <i>Increment</i> Kedua	46
4.1.9 Pengujian <i>Increment</i> Kedua	48
4.1.10 <i>Feedback Increment</i> Kedua	50



- 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.

4.2	Tanggapan Penggunaan TaniCatat dalam Pengajuan Kredit	50
V	SIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Simpulan	52
5.2	Saran	52
	DAFTAR PUSTAKA	53
	LAMPIRAN	55
	RIWAYAT HIDUP	60