



# RANCANG BANGUN BASIS DATA SISTEM INFORMASI SPASIAL LAHAN PERTANIAN DESA BERBASIS KELOMPOK TANI

**ALTHAF ALIM IBRAHIM**



**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN DAN BIOSISTEM  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

- 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 Rancang Bangun Basis Data Sistem Informasi Spasial Lahan Pertanian Desa Berbasis Kelompok Tani 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, Agustus 2024

Althaf Alim Ibrahim  
NIM F1401201106

- 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

ALTHAF ALIM IBRAHIM. Rancang Bangun Basis Data Sistem Informasi Spasial Lahan Pertanian Desa Berbasis Kelompok Tani. Dibimbing oleh LIYANTONO.

Desa-desa di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan lahan pertanian, terutama terkait kurangnya efektivitas pembuatan laporan dan terbatasnya pengetahuan tentang manajemen pertanian serta analisis usaha tani. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan basis data sistem informasi spasial pertanian desa yang berfungsi sebagai sumber data terintegrasi tentang lahan pertanian dengan melibatkan partisipasi aktif dari masyarakat. Sistem ini dirancang agar dapat diakses dengan mudah melalui smartphone dan difokuskan untuk membantu kelompok tani dalam pengelolaan data lahan, manajemen pertanian, analisis usaha tani, serta penyajian informasi dalam bentuk laporan yang disajikan dengan *user interface* yang ramah dan intuitif. Penelitian ini menggunakan metode *system development life cycle* yang terdiri dari tahapan analisis, desain, implementasi, serta pengujian dan evaluasi sistem. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi berbasis *appsheet* yang mampu mengakomodasi kebutuhan pengguna dalam penginputan data, pengelolaan data, dan pelaporan yang berbasis pada data lahan pertanian. Aplikasi ini memiliki berbagai menu seperti data lahan, musim tanam, laporan, pemupukan, dan pendapatan petani. Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi terbukti mudah dipahami oleh pengguna, memiliki tampilan yang jelas, serta memiliki menu yang lengkap sehingga dapat memenuhi kebutuhan kelompok tani dan memudahkan pengelolaan pertanian secara lebih efektif dan efisien.

Kata kunci: *AppSheet*, basis data, kelompok tani, lahan pertanian.

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.



@alif\_cipta@ipb.ac.id

## ABSTRACT

ALTHAF ALIM IBRAHIM. *Design and Development of a Village Agricultural Land Spatial Information System Database Based on Community Participation. Supervised by LIYANTONO.*

*Villages in Indonesia continue to face challenges in agricultural land management, primarily due to ineffective reporting processes and limited knowledge in agricultural management and farm business analysis. This research aims to develop a spatial information system database for village agriculture that functions as an integrated data source for agricultural land while involving active community participation. The system is designed to be easily accessible via smartphones and focuses on assisting farmer groups in managing land data, agricultural management, farm business analysis, and presenting information in the form of reports with a user-friendly and intuitive user interface. This research employs the system development life cycle method, which includes stages of analysis, design, implementation, as well as system testing and evaluation. The outcome of this research is an appsheet-based application capable of meeting users' needs for data input, management, and reporting based on agricultural land data. The application offers various menus, such as land data, planting seasons, reports, fertilization, and farmer income. Testing results show that the application is easy to understand, has a clear interface, and features comprehensive menus. Thus, it effectively meets the needs of farmer groups and facilitates more efficient agricultural management.*

**Keywords:** *Agricultural land, appsheet, database, farmer group.*

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 milik IPB, tahun 2024  
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.

# **RANCANG BANGUN BASIS DATA SISTEM INFORMASI SPASIAL LAHAN PERTANIAN DESA BERBASIS KELOMPOK TANI**

**ALTHAF ALIM IBRAHIM**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknik  
pada  
Departemen Teknik Mesin dan Biosistem

**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN DAN BIOSISTEM  
FAKULTAS TEKNIK PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

- 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.

**Tim Penguji pada Ujian Skripsi:**

- 1 Prof. Dr. Ir. Bambang Pramudya Noorachmat M.Eng
- 2 Dr. Ir. Wawan Hermawan M.S.



Judul Skripsi : Rancang Bangun Basis Data Sistem Informasi Spasial Lahan  
Pertanian Desa Berbasis Kelompok Tani

Nama : Althaf Alim Ibrahim

NIM : F1401201106

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Liyantono, STP, M.Agr

---

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Dr.Ir. Edy Hartulistiyoso, M.Sc.Agr

196304251989031001

---

Tanggal Ujian: 07 Agustus 2024

Tanggal Lulus:



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Maret 2024 sampai bulan Agustus 2024 ini berjudul "Rancang Bangun Basis Data Sistem Informasi Spasial Lahan Pertanian Desa Berbasis Kelompok Tani".

Terima kasih penulis ucapkan kepada Dr. Liyantono, S.TP, M.Agr yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada moderator seminar, penguji komisi pembimbing dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Bapak Zaenal selaku ketua Kelompok Tani Sinar Tani, para anggota Kelompok Tani Sinar Tani, dan Bapak Wahyu Syarif Hidayat selaku perangkat Desa Benteng, Kec. Ciampea, Kab. Bogor, Jawa Barat yang telah membantu penulis selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu, Kakak serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Ucapan terimakasih juga penulis ucapkan kepada sahabat sebimbingan, rekan-rekan Teknik Bioinformatika, dan keluarga besar Teknik Mesin dan Biosistem Institut Pertanian Bogor angkatan 57.

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

Bogor, Agustus 2024

*Althaf Alim Ibrahim*



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Sistem Informasi Spasial	3
2.2 Partisipasi Masyarakat	3
2.3 Basis Data	3
2.4 AppSheet	4
2.5 Analisis Usaha Tani	4
2.6 Manajemen Pertanian	4
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Tahapan Penelitian	5
3.4 Analisis Sistem	5
3.5 Desain Sistem	8
3.6 Implementasi Sistem	8
3.7 Pengujian dan Evaluasi Sistem	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	9
4.1 Analisis Sistem	9
4.2 Desain Sistem	9
4.3 Implementasi Sistem	14
4.4 Pengujian dan Evaluasi	24
V SIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Simpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	29

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.