



LAPORAN SKRIPSI

**APLIKASI ESTIMASI HASIL PANEN TANAMAN PADI DI DESA
ANGKATAN LOR BERBASIS WEB**

LAILA KUMALA SARI

NIM. 201851046

DOSEN PEMBIMBING

Esti Wijayanti, S.Kom, M.Kom

Ahmad Abdul Chamid, S.Kom, M.Kom

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

TAHUN 2023

HALAMAN PERSETUJUAN

**APLIKASI ESTIMASI HASIL PANEN TANAMAN PADI DI
DESA ANGKATAN LOR BERBASIS WEB**

LAILA KUMALA SARI

NIM. 201851046

Kudus, 24 Januari 2023

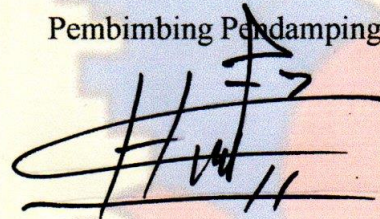
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Esti wijayanti, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0605098901

Pembimbing Pendamping,



Ahmad Abdul Chamid, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0616109101

HALAMAN PENGESAHAN

***APLIKASI ESTIMASI HASIL PANEN TANAMAN PADI DI
DESA ANGKATAN LOR BERBASIS WEB***

LAILA KUMALA SARI

NIM. 201851046

Kudus, 14 Februari 2023

Menyetujui,

Ketua Penguji,



Rizky Sari Meimaharani, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0620058501

Anggota Penguji I,



Evanita, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0611088901

Anggota Penguji II,



Esti wijayanti, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0605098901

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Mohammad Dalilan, ST, MT
NIS. 0610701000001141

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs
NIS. 0610701000001212

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : LAILA KUMALA SARI

NIM : 2018 51 046

Tempat & Tanggal Lahir : Pati, 16 Desember 1999

Judul Skripsi : APLIKASI ESTIMASI HASIL PANEN
TANAMAN PADI DI DESA ANGKATAN
LOR BERBASIS WEB

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 10 Januari 2023

Yang memberi pernyataan,



LAILA KUMALA SARI
NIM. 201851046

APLIKASI ESTIMASI HASIL PANEN TANAMAN PADI DI DESA ANGKATAN LOR BERBASIS WEB

Nama Mahasiswa : LAILA KUMALA SARI
NIM : 201851046
Pembimbing :
1. Esti Wijayanti, S.Kom, M.Kom
2. Ahmad Abdul Chamid, S.Kom, M.Kom

ABSTRAK

Proses penghitungan estimasi pada dasarnya adalah untuk mempermudah penghitungan perkiraan yang mendekati hasil sebenarnya dengan pemanfaatan teknologi. Guna memudahkan Petani dalam melakukan perhitungan besarnya hasil panen yang mampu dicapai dalam bertani tanaman padi secara efisien dan efektif di Desa Angkatan Lor, Kecamatan Tambakromo, Pati. Dengan menggunakan teknik ubinan yang terdiri dari beberapa aspek yang harus disiapkan. Yakni : pengambilan sample, serta menentukan luas ubinan sehingga menghasilkan perhitungan estimasi yang diinginkan. Petani menyatakan panen raya apabila padi yang dihasilkan melimpah dan terjual dengan harga paling tinggi diantara petani lain didaerah tersebut. Mereka tidak menganalisis pengeluaran dari beberapa faktor yang mempengaruhi terciptanya produksi padi. Dalam membangun sistem ini penulis menggunakan metode pengembangan menggunakan *System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall*, dan untuk desain penyusunan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*. Untuk pengujian menggunakan metode *BlackBox Testing*, cukup meninjau input dan output sistem software tersebut. Sehingga pengimplementasian memanfaatkan teknologi *Web*. Serta diharapkan sesuai dengan kebutuhan dan menjadi lebih efektif dalam menghasilkan suatu aplikasi guna menjadi suatu sistem yang bermanfaat bagi masyarakat khususnya petani padi di Desa Angkatan Lor. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa telah berhasil membangun sistem estimasi panen padi berbasis web.

Kata kunci : *SDLC, UML, MySQL, Web, Black Box.*

**WEB-BASED APPLICATION OF ESTIMATION OF RICE PLANTS
HARVEST PRODUCTS IN THE VILLAGE OF ANGKATAN LOR**

Student Name : LAILA KUMALA SARI
Student Number : 201851046
Supervisor :
1. Esti Wijayanti, S.Kom, M.Kom
2. Ahmad Abdul Chamid, S.Kom, M.Kom

ABSTRACT

The estimation process is basically to make it easier to calculate estimates that are close to the actual results by using technology. In order to make it easier for farmers to calculate the amount of harvest that can be achieved in farming rice plants efficiently and effectively, in the Angkatan Lor Village, Tambakromo District, Pati. By using a tiling technique which consists of several aspects that must be prepared. Namely: taking samples, and determining the area of the tiles so as to produce the desired estimation calculation. Farmers declare a harvest when the rice produced is abundant and sold at the highest price among other farmers in the area. They don't analyze expenses from There are several factors that influence the creation of rice production. In building this system the author uses the development method using the Waterfall System Development Life Cycle (SDLC), and for the drafting design using the Unified Modeling Language (UML). For testing using the BlackBox Testing method, it is enough to review the input and output of the software system. So that the implementation utilizes Web technology. And it is hoped that according to the needs and become more effective in producing an application and become a system that is beneficial to the community, especially rice farmers in the village of Angkatan Lor. So it can be concluded that we have succeeded in building a web-based rice harvest estimation system.

Keywords: *SDLC, UML, MySQL, Web, Black Box..*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “APLIKASI ESTIMASI HASIL PANEN TANAMAN PADI DI DESA ANGKATAN LOR BERBASIS WEB”.

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Kesarjanaan Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Darsono M.Si. selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Mohammad Dahlan, ST., MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
5. Ibu Esti Wijayanti S.Kom., M.Kom selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan selama penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Ahmad Abdul Chamid S.Kom., M.Kom, selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan selama penyusunan skripsi ini..
7. Kepada Masyarakat Desa Angkatan Lor yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
8. Keluarga besar terutama kedua orang tua saya, Bapak Sukahar dan Ibu Endang Sriwati yang selalu memberi semangat dan do'a kepada penulis.
9. Sahabat saya, Priyo, Jenny, Diyah, Aprilia, Puji, Azka, Reza, Nafta, Aenur, Abid dan semua teman seperjuangan dari awal semester.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Selain itu penulis juga berharap semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi semua, Amin

Kudus, 10 Januari 2023

Laila Kumala Sari

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| PERNYATAAN KEASLIAN..... | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT..... | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Perumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3. Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4. Tujuan..... | 3 |
| 1.5. Manfaat..... | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1. Penelitian Terkait | 5 |
| 2.2. Kelebihan Penelitian..... | 7 |
| 2.3. Landasan Teori | 7 |
| 2.3.1 Aplikasi Estimasi Hasil Panen Tanaman Padi | 7 |
| 2.3.2 Jenis Padi..... | 7 |
| 2.3.3 <i>Unified Modeling Language</i> | 9 |
| 2.3.4 <i>Class Diagram</i> | 9 |
| 2.3.5 <i>Use Case Diagram</i> | 10 |
| 2.3.6 <i>Acivity Diagram</i> | 12 |
| 2.3.7 <i>Statechart Diagram</i> | 13 |
| 2.3.8 <i>Sequence Diagram</i> | 13 |
| 2.3.9 <i>ERD</i> | 14 |
| BAB III METODOLOGI..... | 17 |
| 3.1. Metode Penelitian..... | 17 |
| 3.2. Kerangka Pemikiran | 18 |
| 3.3. Metode Ubinan | 19 |
| 3.4. Metode Perhitungan | 19 |

| | | |
|------------------------|--|-----------|
| 3.5. | Metode Pengembangan Sistem | 20 |
| 3.6. | Perancangan Pemodelan Sistem | 22 |
| 3.6.1. | <i>Bisnis Use Case</i> | 22 |
| 3.6.2. | <i>Sistem Use Case</i> | 23 |
| 3.6.3. | Skenario <i>Use Case(Flow Of Even)</i> | 24 |
| 3.6.4. | <i>Class Diagram</i> | 31 |
| 3.6.5. | <i>Sequence Diagram</i> | 35 |
| 3.6.6. | <i>Activity Diagram</i> | 41 |
| 3.6.7. | <i>Statechart Diagram</i> | 45 |
| 3.6.8. | <i>Entity Relationship Diagram</i> | 48 |
| 3.6.9. | Kamus Data | 52 |
| 3.6.10. | Perancangan Basis Data | 53 |
| 3.6.11. | Perancangan <i>Desain Interface</i> | 57 |
| BAB IV | HASIL DAN PEMBAHASAN | 65 |
| 4.1 | Perhitungan Estimasi | 65 |
| 4.2 | Implementasi Sistem | 68 |
| 4.2.1 | Impelemtasi Dan Pembahasan | 69 |
| 4.2.2 | Kebutuhan | 69 |
| 4.3 | Implementasi Antar Muka | 70 |
| 4.4 | Pengujian <i>Blackbox</i> | 77 |
| 4.4.1 | Pengujian Halaman Log In | 77 |
| 4.4.2 | Pengujian Halaman Registrasi | 80 |
| 4.4.3 | Pengujian Halaman Jenis Ubinan | 83 |
| 4.4.4 | Pengujian Halaman Pengeluaran | 86 |
| 4.4.5 | Pengujian Halaman Pengajuan | 88 |
| BAB V | PENUTUP | 91 |
| 5.1. | Kesimpulan | 91 |
| 5.2. | Saran | 91 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 92 |
| LAMPIRAN | | 93 |
| BIODATA PENULIS | | 98 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2. 1 <i>Class Diagram</i> | 10 |
| Tabel 2. 2 <i>Use Case Diagram</i> | 11 |
| Tabel 2. 3 <i>Activity Diagram</i> | 12 |
| Tabel 2. 4 <i>Statechart Diagram</i> | 13 |
| Tabel 2. 5 <i>Sequence Diagram</i> | 14 |
| Tabel 2. 6 Simbol ERD | 15 |
| | |
| Tabel 3. 1 <i>Gambaran Aktifitas Bisnis</i> | 23 |
| Tabel 3. 2 <i>Skenario Use Case</i> Kelola Data padi | 25 |
| Tabel 3. 3 <i>Skenario Use Case</i> Register | 26 |
| Tabel 3. 4 <i>Skenario Use Case</i> Kelola Data Lahan | 27 |
| Tabel 3. 5 <i>Skenario Use Case</i> Estimasi Produksi | 28 |
| Tabel 3. 6 <i>Skenario Use Case</i> Pengajuan | 29 |
| Tabel 3. 7 <i>Skenario Use Case</i> Pembelian | 30 |
| Tabel 3. 8 Tabel <i>User</i> | 53 |
| Tabel 3. 9 Tabel Jenis_padi..... | 53 |
| Tabel 3. 10 Tabel Ubinan..... | 54 |
| Tabel 3. 11 Tabel Hasil_Ubinan | 54 |
| Tabel 3. 12 Tabel Pengeluaran..... | 55 |
| Tabel 3. 13 Tabel pengajuan | 55 |
| Tabel 3. 14 Tabel Pembelian..... | 56 |
| Tabel 3. 15 Tabel <i>Chat</i> | 56 |
| | |
| Tabel 4. 1 Tabel Kecocokan Hasil Estimasi | 67 |
| Tabel 4. 2 Pengujian <i>Form Log in</i> | 79 |
| Tabel 4. 3 Pengujian Halaman Registrasi | 82 |
| Tabel 4. 4 Pengujian Tambah Hasil Ubinan | 85 |
| Tabel 4. 5 Pengujian Tambah Pengeluaran..... | 87 |
| Tabel 4. 6 Pengajuan Tambah Pengajuan | 90 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Padi 32..... | 7 |
| Gambar 2. 2 Padi Zerang / Ciherang..... | 8 |
| Gambar 2. 3 Padi 64..... | 8 |
| Gambar 2. 4 Padi JB 70 | 9 |
| | |
| Gambar 3. 1 Kerangka Pikir..... | 18 |
| Gambar 3. 2 Bisnis Use Case..... | 22 |
| Gambar 3. 3 Diagram <i>System Use Case</i> | 24 |
| Gambar 3. 4 <i>Class User</i> | 31 |
| Gambar 3. 5 <i>Class Admin</i> | 31 |
| Gambar 3. 6 <i>Class Petani</i> | 32 |
| Gambar 3. 7 <i>Class ubinan</i> | 32 |
| Gambar 3. 8 <i>Class Hasil_Ubinan</i> | 32 |
| Gambar 3. 9 <i>Class Pengeluaran</i> | 33 |
| Gambar 3. 10 <i>Class Jenis_Padi</i> | 33 |
| Gambar 3. 11 <i>Class Pengajuan</i> | 33 |
| Gambar 3. 12 <i>Class Pembelian</i> | 34 |
| Gambar 3. 13 <i>Class Chat</i> | 34 |
| Gambar 3. 14 <i>Class Diagram Sistem</i> | 35 |
| Gambar 3. 15 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Padi..... | 36 |
| Gambar 3. 16 <i>Sequence Diagram Register</i> | 37 |
| Gambar 3. 17 <i>Sequence Diagram</i> kelola data lahan | 38 |
| Gambar 3. 18 <i>Sequence Diagram</i> Estimasi produksi | 39 |
| Gambar 3. 19 <i>Sequence Diagram</i> Pengajuan..... | 40 |
| Gambar 3. 20 <i>Sequence Diagram</i> Pembelian | 41 |
| Gambar 3. 21 <i>Activity Diagram</i> kelola data padi..... | 42 |
| Gambar 3. 22 <i>Activity Diagram</i> Register..... | 42 |
| Gambar 3. 23 <i>Activity Diagram</i> kelola data lahan | 43 |
| Gambar 3. 24 <i>Activity Diagram</i> estimasi produksi | 43 |
| Gambar 3. 25 <i>Activity Diagram</i> Pengajuan | 44 |
| Gambar 3. 26 <i>Activity Diagram</i> pembelian | 44 |

| | |
|---|----|
| Gambar 3. 27 <i>Statechart Diagram Method</i> Tambah..... | 45 |
| Gambar 3. 28 <i>Statechart Diagram Method</i> Tambah..... | 45 |
| Gambar 3. 29 <i>Statechart Diagram Method</i> Hapus..... | 45 |
| Gambar 3. 30 <i>Statechart Diagram Method</i> Ubah | 45 |
| Gambar 3. 31 <i>Statechart Diagram Method</i> Tambah..... | 46 |
| Gambar 3. 32 <i>Statechart Diagram Method</i> Hapus..... | 46 |
| Gambar 3. 33 <i>Statechart Diagram Method</i> Ubah | 46 |
| Gambar 3. 34 <i>Statechart Diagram Method</i> Tambah..... | 46 |
| Gambar 3. 35 <i>Statechart Diagram Method</i> Ubah | 46 |
| Gambar 3. 36 <i>Statechart Diagram Method</i> Hapus..... | 47 |
| Gambar 3. 37 <i>Statechart Diagram Method</i> Tambah..... | 47 |
| Gambar 3. 38 <i>Statechart Diagram Method</i> Tambah..... | 47 |
| Gambar 3. 39 Entitas..... | 48 |
| Gambar 3. 40 Penentuan <i>Primary key</i> | 48 |
| Gambar 3. 41 Relasi Tabel pengeluaran dengan tabel user | 49 |
| Gambar 3. 42 Relasi Tabel pengeluaran dengan tabel user | 49 |
| Gambar 3. 43 Relasi Tabel user dengan tabel <i>chat</i> | 49 |
| Gambar 3. 44 Relasi Tabel hasil_ubinan dengan tabel user | 49 |
| Gambar 3. 45 Relasi Tabel hasil_ubinan dengan tabel jenis_padi..... | 50 |
| Gambar 3. 46 Relasi Tabel jenis_padi dengan tabel pengajuan..... | 50 |
| Gambar 3. 47 Relasi Tabel jenis_padi dengan tabel pengajuan..... | 50 |
| Gambar 3. 48 Relasi Tabel pengajuan dengan tabel pembelian | 50 |
| Gambar 3. 49 Diagram ERD Sistem..... | 51 |
| Gambar 3. 50 ERD <i>Database</i> | 51 |
| Gambar 3. 51 Desain <i>Log In User</i> | 57 |
| Gambar 3. 52 Desain <i>Register</i> | 57 |
| Gambar 3. 53 Desain <i>Form Home Admin</i> | 58 |
| Gambar 3. 54 Desain <i>Form Jenis Padi</i> | 58 |
| Gambar 3. 55 Desain Form Estimasi Produksi | 59 |
| Gambar 3. 56 Desain Form Lihat Estimasi Produksi..... | 59 |
| Gambar 3. 57 Desain Form pengajuan..... | 60 |
| Gambar 3. 58 Desain Form riwayat pembelian | 60 |

| | |
|--|----|
| Gambar 3. 59 Desain Form chat room | 61 |
| Gambar 3. 60 Desain Form Home Petani | 61 |
| Gambar 3. 61 Desain Form lahan | 62 |
| Gambar 3. 62 Desain Form Estimasi produksi | 62 |
| Gambar 3. 63 Desain Form pengajuan..... | 63 |
| Gambar 3. 64 Desain Chat Room | 63 |
| | |
| Gambar 4. 1 Halaman Registrasi | 70 |
| Gambar 4. 2 Halaman <i>Log In</i> | 70 |
| Gambar 4. 3 Halaman <i>Dashboard Admin</i> | 71 |
| Gambar 4. 4 Halaman Jenis padi..... | 71 |
| Gambar 4. 5 Halaman Estimasi produksi..... | 72 |
| Gambar 4. 6 Halaman Data petani | 72 |
| Gambar 4. 7 Halaman Pengajuan..... | 73 |
| Gambar 4. 8 Halaman Riwayat pembelian | 73 |
| Gambar 4. 9 Halaman Chat room | 74 |
| Gambar 4. 10 Halaman <i>Dashboard</i> Petani | 74 |
| Gambar 4. 11 Halaman Data lahan | 75 |
| Gambar 4. 12 Halaman Estimasi produksi..... | 75 |
| Gambar 4. 13 Halaman pengajuan | 76 |
| Gambar 4. 14 Halaman Chat Room..... | 76 |
| Gambar 4. 15 Mengosongkan semua data | 77 |
| Gambar 4. 16 Mengosongkan satu data | 77 |
| Gambar 4. 17 Login sebagai admin | 78 |
| Gambar 4. 18 Login sebagai petani | 78 |
| Gambar 4. 19 Mengosongkan semua Field..... | 80 |
| Gambar 4. 20 Mengosongkan dua Field | 80 |
| Gambar 4. 21 Mengosongkan satu Field..... | 81 |
| Gambar 4. 22 Mengisi Semua Field..... | 81 |
| Gambar 4. 23 Mengosongkan semua Field..... | 83 |
| Gambar 4. 24 Mengosongkan satu Field..... | 83 |
| Gambar 4. 25 Mengisi Semua Field..... | 84 |
| Gambar 4. 26 Mengosongkan semua Field..... | 86 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4. 27 Mengisi Semua Field..... | 86 |
| Gambar 4. 28 Mengosongkan semua Field..... | 88 |
| Gambar 4. 29 Mengosongkan dua Field | 88 |
| Gambar 4. 30 Mengosongkan satu Field..... | 89 |
| Gambar 4. 31 Mengisi Semua Field..... | 89 |

