

DESAIN DAN IMPLEMENTASI ERP ODOO UNTUK MENDUKUNG KETERTELUSSURAN PRODUK BERBASIS NOMOR LOT PADA FITUR PENJUALAN DAN KUALITAS

SATRIA ARYADWIKA RIFANA



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI
IPB UNIVERSITY
BOGOR
2026**



@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 TUGAS AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul “Desain dan Implementasi ERP Odoo untuk Mendukung Ketertelusuran Produk Berbasis Nomor Lot pada Fitur Penjualan dan Kualitas” 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 tugas akhir ini.

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

Bogor, Juli 2026

Satria Aryadwika Rifana
F3401221102



ABSTRAK

SATRIA ARYADWIKA RIFANA. Desain dan Implementasi ERP Odoo untuk Mendukung Ketertelusuran Produk Berbasis Nomor Lot pada Fitur Penjualan dan Kualitas. Dibimbing oleh MUSLICH dan INDAH YULIASIH.

Perusahaan objek perancangan bergerak di bidang industri pangan yang melayani segmen *business to business*, industri, serta pelaku usaha *food and beverage*. Pertukaran informasi antara divisi *Sales* dan *Quality* masih dilakukan secara manual melalui *WhatsApp* dan *Microsoft Excel* sehingga proses *traceability* produk berbasis Lot Number berjalan kurang efisien. Perancangan ini bertujuan menganalisis proses bisnis penjualan dan pengendalian mutu yang berjalan, mengembangkan modul *Sales* dan *Quality* pada ERP Odoo yang terintegrasi, serta mengevaluasi hasil implementasinya dalam mendukung *traceability* produk. Pengembangan sistem dilakukan dengan pendekatan *Model-Based Systems Engineering* (MBSE) yang dikombinasikan dengan kerangka kerja *Agile Scrum* melalui lima tahap, yaitu eksplorasi, perumusan masalah, perancangan solusi, pengembangan prototipe, dan validasi menggunakan *User Acceptance Test* (UAT), pengujian black box serta efisiensi waktu. Hasil perancangan menunjukkan bahwa Modul *Sales* berhasil memenuhi seluruh kebutuhan fungsional (*Requirements Achieved* 100%) dengan tingkat penerimaan pengguna sebesar 90% dan penurunan waktu proses sebesar 90% (dari 68 menit menjadi 7 menit). Modul *Quality* mencapai *Requirements Achieved* 100%, tingkat penerimaan pengguna 88%, dan penurunan waktu proses sebesar 82% (dari 108 menit menjadi 19 menit). Integrasi kedua modul melalui *Lot Number* memungkinkan penelusuran informasi produk dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi mulai dari proses penjualan hingga pengendalian mutu, sehingga sistem yang dikembangkan layak diterapkan untuk mendukung operasional dan pengendalian mutu perusahaan.

Kata kunci: ERP Odoo, nomor lot, kontrol kualitas, penjualan, ketelusuran



ABSTRACT

SATRIA ARYADWIKA RIFANA. Development of Sales and Quality Modules in Odoo ERP to Support Product Traceability Based on Lot Number. Supervised by MUSLICH and INDAH YULIASIH.

The company under study operates in the food industry, serving business-to-business, industrial, small and medium enterprise, and food and beverage segments. Information exchange between the Sales and Quality divisions was still conducted manually through WhatsApp and Microsoft Excel, resulting in an inefficient traceability process for products based on Lot Number. This research aimed to analyze the existing sales and quality control business processes, develop integrated Sales and Quality modules in Odoo ERP, and evaluate the implementation results in supporting product traceability. The system was developed using a Model-Based Systems Engineering (MBSE) approach combined with the Agile Scrum framework through five stages: exploration, problem formulation, solution design, prototype development, and validation using User Acceptance Testing (UAT) and black box testing. The results showed that the Sales Module achieved 100% of its functional requirements, with a 90% user acceptance rate and a 90% reduction in process time (from 68 to 7 minutes). The Quality Module achieved 100% of its functional requirements, an 88% user acceptance rate, and an 82% reduction in process time (from 108 to 19 minutes). Integration of both modules through the Lot Number enabled faster, more accurate, and integrated product traceability from the sales process to quality control, indicating that the developed system is feasible for supporting the company's operations and quality control.

Keywords: ERP Odoo, Lot Number, quality control, sales, traceability



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 2026
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.

DESAIN DAN IMPLEMENTASI ERP ODOO UNTUK MENDUKUNG KETERTELUKURAN PRODUK BERBASIS NOMOR LOT PADA FITUR PENJUALAN DAN KUALITAS

SATRIA ARYADWIKA RIFANA

Laporan Tugas Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik pada
Program Studi Teknik Industri Pertanian

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI
IPB UNIVERSITY
BOGOR
2026**



@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 Tugas Akhir:

1. Prof. Dr. Ono Suparno, S.TP, M.T.
2. Dr. Muhammad Syukur Sarfat, S.TP., M.Si.

Judul Tugas : Desain dan Implementasi ERP Odoo untuk Mendukung
Akhir Ketertelusuran Produk Berbasis Nomor Lot pada Fitur
Penjualan dan Kualitas
Nama : Satria Aryadwika Rifana
NIM : F3401221102

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Muslich, M.Si.

Pembimbing 2:
Dr. Indah Yuliasih, S.TP., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Ono Suparno, S.TP, M.T.
NIP. 197212031997021001

Tanggal Ujian:
17 Juli 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan baik. Kegiatan Proyek Desain Utama Agroindustri dilaksanakan pada bulan Februari 2026 hingga Juli 2026 dengan judul “Desain dan Implementasi ERP Odoo untuk Mendukung Ketertelusuran Produk Berbasis Nomor Lot pada Fitur Penjualan dan Kualitas” Penyusunan laporan ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana pada Program Studi Teknik Industri Pertanian, Fakultas Teknik dan Teknologi.

Dalam penyusunan dan penyelesaian laporan tugas akhir ini, penulis memperoleh banyak bantuan, dukungan, bimbingan, serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Muslich, M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan, serta dukungan selama pelaksanaan dan penyusunan tugas akhir ini.
2. Dr. Indah Yuliasih, S.TP., M.Si., selaku PIC Proyek Desain Utama Agroindustri yang telah memberikan arahan dan evaluasi selama pelaksanaan kegiatan.
3. Prof. Dr. Ono Suparno, S.TP., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknologi Industri Pertanian.
4. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Program Studi Teknologi Industri Pertanian yang telah memberikan ilmu, bantuan, dan fasilitas selama masa perkuliahan.
5. Seluruh jajaran manajemen dan karyawan perusahaan yang telah memberikan kesempatan, dukungan, informasi, serta pengalaman berharga selama pelaksanaan proyek.
6. Kedua orang tua dan seluruh keluarga penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan, motivasi, serta bantuan baik secara moral maupun material.
7. Rekan satu tim Proyek Desain Utama Agroindustri, Akmal Zidan dan Abdun Salam, atas kerja sama, dedikasi, serta dukungan selama pelaksanaan proyek.
8. Teman-teman Teknik Industri Pertanian Angkatan 59 (2022) “Tinititi” yang telah menjadi bagian dari perjalanan akademik penulis serta memberikan semangat dan kebersamaan selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki berbagai keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang. Semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat serta menjadi kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknik industri pertanian.

Bogor, Juli 2026

Satria Aryadwika Rifana



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	iv
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 Proyek	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 <i>Enterprise Resource Planning (ERP)</i>	4
2.2 Odoo	4
2.3 <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	5
III METODE	6
3.1 Proses Design Teknik	6
3.2 Koleksi Data	8
3.3 Waktu & Tempat	9
3.4 Alat & Bahan	9
3.5 Analisis Data	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Analisis Kebutuhan	11
4.2 Pengembangan Model Sistem	13
4.3 <i>Prototype Development</i>	20
4.4 Evaluasi dan Verifikasi Kinerja Sistem	28
4.5 Permasalahan yang Belum terselesaikan dan Rekomendasi	31
V SIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Simpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	35
RIWAYAT HIDUP	40

DAFTAR TABEL

1.	Jenis data dan teknik pengumpulan data	8
2.	<i>User requirement</i>	15
3.	Hasil <i>User Acceptance Test</i> (UAT) dan efisiensi operasional	29
4.	Ketercapaian kebutuhan Modul <i>Sales</i>	30
5.	Perbandingan waktu proses Modul <i>Sales</i>	31
6.	Ketercapaian kebutuhan Modul <i>Quality</i>	31
7.	Perbandingan waktu proses Modul <i>Quality</i>	32

DAFTAR GAMBAR

1	Tahapan desain keteknikan	7
2	<i>Current BPMN of Sales and Quality</i>	12
3	Pencatatan hasil inspeksi yang masih terpisah	13
4	<i>Use Case Diagram</i>	15
5	<i>Entity Relationship Diagram</i>	16
6	Arsitektur fisik	17
7	BPMN Usulan	20
8	Membuat <i>Sales Order</i> dan <i>Microservice Modul Sales</i>	21
9	<i>Customer Management</i> pada Modul <i>Sales</i>	22
10	<i>Quotation Management</i>	22
11	<i>Sales Reporting Dashboard</i>	23
12	Input inspeksi test	24
13	Menambah <i>quality inspection</i> pada produk	25
14	<i>Inventory overview</i> Divisi <i>Quality</i>	25
15	Melakukan <i>Backorder</i>	26
16	Membuat <i>Lot Number</i> pada <i>Manufacturing Order</i>	26
17	Daftar inspeksi produk sesuai <i>lot</i> produk	26
18	Memilih <i>Lot Number</i> pada <i>Delivery Order</i>	27
19	<i>Traceability report</i> pada Modul <i>Sales</i>	27