LAPORAN TUGAS AKHIR

Software Development

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PETERNAKAN AYAM BERBASIS MULTIPLATFORM

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana Komputer

William Darmawan

210711106

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2025

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PETERNAKAN AYAM BERBASIS MULTIPLATFORM

yang disusun oleh

William Darmawan

210711106

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 23 Februari 2026

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Fedelis Brian Putra Prakasa, S.T., M.Kom	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Benyamin Langgu Sinaga, S.T., M.Comp.Sc, Ph.D.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Fedelis Brian Putra Prakasa, S.T., M.Kom	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Th. Devi Indriasari, S.T.,M.Sc., Ph.D.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Joanna Ardhyanti Mita N, S.Kom., M.Kom	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 23 Februari 2026

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Prof. Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T., IPU, ASEAN Eng.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: William Darmawan
NPM	: 210711106
Program Studi	: Informatika
Fakultas	: Teknologi Industri
Judul Penelitian	: Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Peternakan Ayam Berbasis Multiplatform

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 16 Januari 2026

Yang menyatakan,



William Darmawan

210711106

PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap Pembimbing : Rudi
Jabatan : Perwakilan Pemilik Peternakan
Departemen : Manajemen Operasional

Menyatakan dengan ini:

Nama Lengkap : William Darmawan
NPM : 210711106
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Peternakan Ayam Multiplatform

1. Penelitian telah selesai dilaksanakan di perusahaan.
2. Perusahaan telah melakukan sidang internal berupa kelayakan penelitian ini dan akan mencantumkan lembar penilaian secara tertutup kepada pihak universitas sebagai bagian dari nilai akhir mahasiswa.
3. Memberikan persetujuan kepada pihak Universitas Atma Jaya Yogyakarta untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian dalam bentuk produk hasil penelitian meliputi dokumen, perangkat lunak, dan data hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 16 Januari 2026

Yang menyatakan,



Rudi

Manajemen Operasional

HALAMAN PERSEMBAHAN

Semua akan indah pada waktu-Nya

Halaman persembahan ini ditujukan untuk orangtua, pasangan, keluarga, rekan sejawat.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan Tugas Akhir "Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Peternakan Ayam Berbasis Multiplatform" ini dengan baik. Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana komputer dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dalam iman-Nya, memberikan berkat-Nya, dan menyertai penulis selalu.
2. Bapak Fedelis Brian Putra Prakasa, S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Benyamin L. Sinaga, S.T., M.Comp.Sc., Ph.D., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Orang tua, yang selalu memberikan dukungan secara materil dan inmateril.
5. Pasangan, yang selalu memberikan semangat dan dukungan selama proses pembuatan tugas akhir ini.
6. Rekan – rekan sejawat yang selalu memberikan dukungan selama pembuatan tugas akhir ini.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 16 Januari 2026



William Darmawan

210711106

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ii
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH..... iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI..... vii
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL..... xi
DAFTAR LAMPIRAN..... xii
ABSTRAK..... xiii
BAB I PENDAHULUAN 15
1.1. Latar Belakang 15
1.2. Rumusan Masalah 17
1.3. Batasan Penelitian 17
1.4. Pertanyaan Penelitian 19
1.5. Tujuan Penelitian 19
1.6. Manfaat Penelitian 19
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....21
2.1. Tinjauan Pustaka 21
2.1.1. Manajemen Pemeliharaan Ayam Broiler Secara Manual 21
2.1.2. Pemanfaatan *Computer Vision* dalam Peternakan Ayam.....23
2.1.3. Deteksi Mortalitas Ayam Menggunakan *Computer Vision* 24
2.1.4. Pengembangan Aplikasi Manajemen Peternakan Ayam Broiler.....25
2.2. Celah Penelitian 26
2.3. Landasan Teori.....29
2.3.1. Proses Bisnis dan Manajemen Peternakan Ayam Broiler.....29

2.3.1.1. Fase Persiapan Kandang (Pre-Chick-In) 30
2.3.1.2. Fase Penerimaan Bibit (Chick-In) 30
2.3.1.3. Fase Pemeliharaan Harian 31
2.3.1.4. Fase Panen dan Distribusi 31
2.3.2. Sistem Informasi Manajemen (SIM) 32
2.3.3. *Computer Vision* 33
2.3.4. Metode Waterfall 33
2.3.5. Flutter 33
2.3.6. Dart 34
2.3.7. Golang 35
2.3.8. PostgreSQL 35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 36
3.1. Pengantar 36
3.2. Tahapan Penelitian 36
3.2.1. Studi Pustaka 37
3.2.2. Identifikasi Masalah 37
3.2.3. Analisis Kebutuhan 37
3.2.4. Perancangan Sistem 38
3.2.5. Implementasi dan Pengujian 38
3.2.6. Evaluasi Sistem 39
3.3. Usulan Solusi 39
3.4. Pengumpulan Data 40
3.5. *Setting* Penelitian 40
3.6. Alat Bantu atau Tools yang Digunakan 40
3.7. Evaluasi 41

BAB IV IMPLEMENTASI....43
4.1. Pengantar....43
4.2. Identifikasi Masalah....43
4.3. Analisis Kebutuhan....44
4.4. Perancangan Sistem....45
4.5. Implementasi dan Pengujian....45
4.5.1. Implementasi Sistem....45
4.5.2. Pengujian Sistem....46
4.6. Evaluasi Sistem....46
4.6.1. Penerimaan Pengguna (*User Acceptance*)....46
4.6.2. Kemudahan Pengguna dan Fungsionalitas....47
4.6.3. Tantangan Adaptasi Pengguna....48
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN....50
5.1. Pengantar....50
5.2. Hasil....51
5.2.1. Hasil Pengujian Fungsionalitas (*Black-Box Testing*)....51
5.2.2. Hasil Evaluasi Dampak Implementasi Terhadap Efisiensi Operasional dan Akurasi Pencatatan Produksi....51
5.2.3. Hasil Evaluasi Usability dan Penerimaan Pengguna....53
5.2.3.1 Hasil Kuesioner Kepuasan Pengguna....53
5.3. Pembahasan....55
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN....58
6.1. Kesimpulan....58
6.2. Saran....59
DAFTAR PUSTAKA....60
LAMPIRAN....63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Fase Persiapan Kandang 30
Gambar 2.2 Alur Fase Penerimaan Bibit *(Chick-In)* 30
Gambar 2.3 Alur Fase Pemeliharaan Harian.....31
Gambar 2.4 Fase Panen dan Distribusi 32
Gambar 4.1 Persentase Keinginan Pengguna Menggunakan Aplikasi Secara Rutin 46
Gambar 4.2 Tingkat Kepercayaan Diri Pengguna Saat Menggunakan Aplikasi ...47
Gambar 4.3 Evaluasi Integrasi Fungsi 48
Gambar 4.4 Kemudahan Fitur Utama 48
Gambar 4.5 Persepsi Kebutuhan Bantuan Teknis.....49
Gambar 4.6 Persepsi Kebutuhan Pembelajaran Awal.....49

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Tabel Perbandingan Penelitian.....27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Transkrip Wawancara Kebutuhan Fungsional 63
Lampiran 2. Transkrip Wawancara In Depth Review Kepuasan Pengguna.....68
Lampiran 3. Transkrip Wawancara In Depth Review Dampak Implementasi Sistem 69
Lampiran 4. Dokumentasi implementasi Ternakin App pada end user 1 70
Lampiran 5. Dokumentasi implementasi Ternakin App pada end user 2 73
Lampiran 6. Dokumentasi implementasi Ternakin App pada end user 3 75

ABSTRAK

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PETERNAKAN AYAM BERBASIS MULTIPLATFORM

William Darmawan

210711106

Tujuan Penelitian

Industri peternakan ayam broiler memiliki kapasitas produksi besar namun beroperasi dengan margin keuntungan yang sangat tipis. Proses pencatatan secara manual kerap menyebabkan data tidak akurat dan tidak tersedia secara *real-time*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen peternakan ayam broiler berbasis *multi-platform* yang terintegrasi dengan teknologi *computer vision* untuk berpotensi meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi pencatatan produksi serta membuat sistem yang mudah digunakan (*user friendly*).

Metode Penelitian

Penelitian menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan metode pengembangan *Waterfall*. Tahapan penelitian meliputi studi pustaka, identifikasi masalah, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, serta evaluasi. Sistem dikembangkan sebagai aplikasi *multi-platform* berbasis Flutter aplikasi *Desktop* ataupun *Smartphone*, *backend* menggunakan Golang dengan basis data PostgreSQL. Sistem ini mengintegrasikan *pre-trained model computer vision* untuk otomatisasi estimasi populasi dan mortalitas ayam melalui CCTV kandang.

Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sistem Informasi Manajemen yang dikembangkan berhasil mengintegrasikan modul Production Monitoring, Supply Chain Management, Finance and Accounting, serta Sales and Distribution. Hasil pengujian sistem pada lingkungan simulasi menunjukkan indikasi potensi

peningkatan efisiensi serta akurasi dalam pencatatan operasional produksi, sementara hasil pengujian fungsionalitas dan usability menunjukkan sistem berjalan sesuai kebutuhan dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna.

Implikasi dan Limitasi Penelitian

Implementasi sistem berpotensi meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi pencatatan produksi peternakan ayam broiler. Penelitian ini dibatasi pada evaluasi di lingkungan simulasi terbatas, serta akurasi deteksi *computer vision* sangat bergantung pada kondisi pencahayaan kandang dan kualitas kamera yang digunakan.

Kata Kunci: Sistem Informasi Manajemen, *Computer Vision*, Peternakan Ayam Broiler, *Multi-Platform*