

**PENGEMBANGAN APLIKASI WEB SIPRIMA SEBAGAI SISTEM
INFORMASI LAYANAN TERINTEGRASI DI BALAI PENGUJIAN
STANDAR INSTRUMEN TANAMAN INDUSTRI DAN PENYEGAR
(BPSI-TRI) KABUPATEN SUKABUMI**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Program Studi S-1 Informatika



Disusun oleh:

IRWAN ARYAWAN
212102008

**PROGRAM STUDI S-1 INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK & TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN APLIKASI WEB SIPRIMA SEBAGAI SISTEM INFORMASI LAYANAN TERINTEGRASI DI BALAI PENGUJIAN STANDAR INSTRUMEN TANAMAN INDUSTRI DAN PENYEGAR (BPSI-TRI) KABUPATEN SUKABUMI

Diajukan oleh:

IRWAN ARYAWAN

212102008

Telah dipertahankan di depan dewan penguji dan dinyatakan sah
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
di Fakultas Teknik & Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 24 Juli 2025

Mengesahkan:

Pembimbing

Adkhan Sholeh, S.Si., M.Cs.
NIDN: 0510127501

Penguji

Dayat Subekti, S.Si., M.Kom
NIDN: 0507037401

Ketua Program Studi S-1 Informatika
Fakultas Teknik & Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Choerun Asnawi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19770711.200501.1001

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Irwan Aryawan
NPM : 212102008
Program Studi : S-1 Informatika
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Aplikasi WEB SIPRIMA Sebagai Sistem Informasi Terintegrasi di Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Industri dan Penyegar Kabupaten Sukabumi

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. Semua referensi dan sumber terkait yang dikutip dalam karya ilmiah ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 13 Juni 2025



Irwan Aryawan

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah, Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, penulis panjatkan puji syukur setinggi-tingginya atas limpahan rahmat, kasih sayang, dan karunia-Nya, tersusunlah karya ilmiah ini yang merupakan jejak dari langkah-langkah panjang dalam menuntut ilmu, yang berjudul " Pengembangan Aplikasi WEB SIPRIMA Sebagai Sistem Informasi Terintegrasi di Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Industri dan Penyegar Kabupaten Sukabumi " sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

Perjalanan panjang dalam menyusun skripsi ini ibarat menapaki bukit ilmu yang terjal. Namun, berkat doa yang tak henti dipanjatkan, bimbingan yang tulus diberikan, serta cinta dan semangat yang selalu mengalir, penulis dapat melaluinya hingga ke puncak harapan.

Oleh karena itu, izinkan penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan setulus-tulusnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, yang setiap hembusan napasnya adalah doa, setiap tetes peluhnya adalah pengorbanan, dan setiap kata-katanya adalah restu yang menyuburkan semangat. Dalam diam kalian menanggung rindu, dalam doa kalian memeluk seluruh harapan. Terima kasih, Ayah dan Ibu, atas cinta yang tak pernah surut meski tak selalu terucap.
2. Siti Nuranti, sosok istimewa yang selalu setia mendampingi, memberikan cinta, doa, dan dukungan tanpa lelah di setiap langkah perjuangan ini. Terima kasih telah menjadi cahaya dalam setiap gelap, penguat dalam setiap lelah, dan teman dalam setiap proses.
3. Kakak, adik, dan seluruh keluarga tercinta, yang telah menjadi rumah bagi hati penulis. Terima kasih atas dukungan yang selalu menguatkan, terlebih saat hari-hari terasa berat. Kalian adalah bagian tak terpisahkan dari perjalanan ini.

4. Keluarga besar Umi Yanti, yang senantiasa mengulurkan tangan dalam hangat kebersamaan, menyiramkan doa di tengah penat, dan menyalakan lentera harapan kala semangat meredup. Kehadiran kalian adalah rumah bagi jiwa yang lelah.
5. Bapak Dayat Subekti, S.Si., S.Kom, dosen pembimbing akademik, yang telah berperan dalam memberikan arahan, masukan, dan semangat selama masa studi ini berlangsung. Terima kasih atas teladan dan perhatian yang menguatkan langkah.
6. Bapak Adkhan Sholeh, S.Si., M.Cs selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan arahan, motivasi, dan bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Choerun Asnawi, S.Kom., M.Kom, beserta seluruh dosen dan staf di lingkungan Program Studi Informatika yang telah memberikan ilmu dan dukungan selama masa studi.
8. Seluruh pengajar dan staf di Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi, atas kontribusi dan peran yang sangat berarti dalam mendukung proses akademik penulis dari awal hingga akhir.
9. Teman-teman seperjuangan dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dan memberikan semangat selama proses penyusunan skripsi ini.
10. Secara khusus, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang paling tulus kepada sahabatku, Pangestu Lanang Wicaksono, yang tak hanya hadir sebagai teman, tetapi juga sebagai saudara dalam pemikiran, perjuangan, dan cita-cita. Terima kasih atas percakapan panjang yang menyadarkan, atas tawa yang menyembuhkan, dan atas kehadiran yang selalu menenangkan. Engkau adalah bagian dari cerita penting dalam perjalanan ini, yang takkan pernah penulis lupakan.

Penulis menyadari, karya ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dengan lapang dada, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi penyempurnaan di masa mendatang.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, menjadi setitik kontribusi dalam samudra ilmu pengetahuan, dan menjadi ladang pahala bagi semua yang terlibat dalam prosesnya.

Yogyakarta, 13 juli 2025



Irwan Aryawan

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Pernyataan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel.....	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran	xiii
Daftar Singkatan	xiv
Intisari	xv
<i>Abstract</i>	xvi
Bab 1 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pertanyaan Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Hasil Penelitian	3
Bab 2 Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori.....	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Landasan Teori.....	5
2.2.1 Digitalisasi Layanan Publik	6
2.2.2 Pengertian Sistem	6
2.2.3 Karakteristik Sistem	6
2.2.4 Komponen Sistem	9
2.2.5 Pengertian Informasi	10
2.2.6 Pengertian Sistem Informasi	10
2.2.7 Aplikasi Web.....	12
2.2.8 Metode Prototyping.....	12

2.2.9 Framework Django.....	14
2.2.10 Basis Data MySQL.....	16
2.2.11 Unified Modeling Language (UML).....	16
2.2.12 Figma.....	18
2.2.13 Visualisasi Data.....	18
2.2.14 Pengujian Sistem.....	18
2.2.15 Single Sign-On (SSO) Menggunakan Google API.....	19
Bab 3 Metode Penelitian.....	21
3.1 Bahan dan Alat Penelitian.....	21
3.1.1 Bahan Penelitian.....	21
3.1.2 Alat Penelitian.....	22
3.2 Jalan Penelitian.....	23
3.3 Pemodelan Sistem dan Perancangan Teknis.....	26
3.3.1 Use Case Diagram.....	26
3.3.2 Activity Diagram.....	27
3.3.3 Class Diagram.....	32
3.3.4 Perancangan Basis Data.....	34
3.3.5 Pembuatan Prototype Awal.....	38
Bab 4 Hasil Penelitian.....	45
4.1 Ringkasan Hasil Penelitian.....	45
4.2 Penerapan Desain Antarmuka Web SIPRIMA.....	45
4.2.1 Halaman Login dan Register.....	45
4.2.3 Dashboard Pemohon.....	50
4.2.4 Implementasi Pengajuan Layanan.....	53
4.2.5 Implementasi Halaman Galeri.....	55
4.2.6 Implementasi Halaman Layanan (Admin).....	56
4.2.7 Implementasi Manajemen Akun Pengguna (Admin).....	60
4.2.8 Implementasi Kelola Galeri.....	63
4.3 Struktur dan Implementasi Basis Data.....	66
4.4 Pengujian Sistem.....	67
4.4.1 BlackBox Testing.....	67

4.4.2 Uji Coba Langsung (User Acceptance Test/UAT)	69
4.5 Pembahasan.....	71
4.5.1 Efektivitas Antarmuka Sistem SIPRIMA dalam Mendukung Layanan Publik Berbasis Web	71
4.5.2 Perancangan Basis Data Relasional dalam Mendukung Layanan Terintegrasi	71
4.5.3 Penerapan Metode Prototyping dalam Pengembangan Sistem	72
4.5.4 Pengujian Sistem untuk Menjamin Fungsionalitas dan Penerimaan Pengguna	72
Bab 5 Kesimpulan dan Saran	73
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran.....	73
Daftar Pustaka.....	74
LAMPIRAN.....	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kekurangan dan kelebihan metode <i>prototype</i>	14
Tabel 2.2 Kelebihan dan kekurangan framework django.....	15
Tabel 2.3 Elemen <i>use case</i> diagram	17
Tabel 3.1 Tabel Users.....	35
Tabel 3.2 Tabel Consultation	35
Tabel 3.3 Tabel internship.....	36
Tabel 3.4 Tabel visit.....	36
Tabel 3.5 Tabel galeri.....	37
Tabel 3.6 Tabel gallery image.....	37
Tabel 3.7 Tabel gallery video.....	38
Tabel 4.1 Black box testing	68
Tabel 4.2 Pengujian sistem oleh operator.....	69
Tabel 4.3 Pengujian sistem oleh pemohon.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Karakteristik sistem (Prehanto, 2020)	7
Gambar 2.2 Model sistem informasi (Suryadharma & Bidyastuti, 2019).....	11
Gambar 2.3 Metode <i>prototype</i>	13
Gambar 3.1 <i>Use case</i> diagram.....	27
Gambar 3.2 <i>Activity</i> diagram login.....	28
Gambar 3.3 <i>Activity</i> diagram register	29
Gambar 3.4 <i>Activity</i> diagram pengajuan layanan	29
Gambar 3.5 <i>Activity</i> diagram verifikasi pengajuan.....	30
Gambar 3.6 <i>Activity</i> diagram tambah pengguna.....	31
Gambar 3.7 <i>Activity</i> diagram galeri	32
Gambar 3.8 Class diagram.....	33
Gambar 3.9 Model database	34
Gambar 3.1 Desain halaman login pemohon.....	39
Gambar 3.2 Desain halaman register.....	39
Gambar 3.3 Desain section hero	40
Gambar 3.4 Desain section SOP.....	40
Gambar 3.5 Desain section jadwal kunjungan	41
Gambar 3.6 Desain section galeri.....	41
Gambar 3.7 Desain section footer	42
Gambar 3.8 Desain halaman pengajuan	42
Gambar 3.9 Desain form pengajuan	43
Gambar 3.10 Desain tabel daftar pengajuan.....	43
Gambar 3.11 Desain halaman galeri.....	44
Gambar 4.1 Halaman login pemohon.....	46
Gambar 4.2 Halaman login operator	47
Gambar 4.3 Halaman register	48
Gambar 4.4 Section hero	50

Gambar 4.5 Section SOP	50
Gambar 4.6 Layanan terpadu.....	51
Gambar 4.7 Section jadwal kunjungan.....	51
Gambar 4.8 Section galeri	52
Gambar 4.9 Section footer.....	52
Gambar 4.10 Halaman pengajuan	53
Gambar 4.11 Daftar pengajuan.....	53
Gambar 4.12 Form pengajuan	54
Gambar 4.13 Halaman galeri.....	55
Gambar 4.14 <i>Dashboard</i> admin	56
Gambar 4.15 Kelola pengajuan	57
Gambar 4.16 Data pengajuan	58
Gambar 4.17 Edit data pengajuan.....	59
Gambar 4.18 Kelola pengguna	60
Gambar 4.19 Form tambah pengguna	61
Gambar 4.20 Detail data pengguna	62
Gambar 4.21 Edit akun.....	62
Gambar 4.22 Galeri admin	63
Gambar 4.23 Tambah gambar	64
Gambar 4.24 Tambah video	64
Gambar 4.25 Pesan konfirmasi keluar.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian	78
Lampiran 2 Jadwal Penelitian	78
Lampiran 3 Lembar Bimbingan Dosen	79
Lampiran 4 Hasil Cek Plagiarisme.....	81

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR SINGKATAN

HTML	Hypertext Markup Language
CSS	Cascading Stylesheet
UI	User Interface
UX	User Experience
OOAD	Object-Oriented Analysis and Design
SQL	Structured Query Language
UML	Unified Modeling Language
ERD	Entity Relationship Diagram

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA