

SKRIPSI
SISTEM PENGOLAHAN DATA PENGUJIAN
LABORATORIUM KARANTINA HEWAN MENGGUNAKAN
FRAMEWORK LARAVEL
(STUDI KASUS DI BALAI KARANTINA PERTANIAN KELAS
II YOGYAKARTA)



S U R A N I
NIM : 205411203

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2023

SKRIPSI
SISTEM PENGOLAHAN DATA PENGUJIAN
LABORATORIUM KARANTINA HEWAN MENGGUNAKAN
FRAMEWORK LARAVEL
(STUDI KASUS DI BALAI KARANTINA PERTANIAN KELAS II
YOGYAKARTA)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi



Disusun Oleh

SURANI

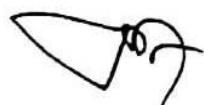
NIM :205411203

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2023

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 17 Pebruari 2023



Surani

NIM : 205411203

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucap rasa syukur kehadirat Illahi Rabbi Alhamdulillah Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

- Kedua orang tua tercinta yang senantiasa mendoakan serta perhatian, kasih sayang, pengorbanan baik moril maupun materil yang sangat berguna bagi hidupku, berkat doa dan dukungan kalianlah semua berjalan dengan lancar.
- Teman –teman tercinta, terima kasih untuk kebersamaan, kekompakan dan bantuannya.
- Dosen Pembimbing, yang membimbing hingga terselesainya Skripsi ini.
- Saudara –saudara saya terima kasih sudah mendoakan dan memberikan dukungan yang berupa moril maupun materil.
- Segenap pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih atas doa, motivasi dan bantuannya.

HALAMAN MOTTO

“Pengetahuan yang baik adalah yang memberikan manfaat, bukan hanya diingat.”

-Imam Syafi’i-

“Terimalah pilihan Allah dengan gembira. Sebab, kamu tidak tahu hikmahnya. Boleh jadi kesulitan itu lebih baik daripada kemudahan.”

-Dr. Aidh al-Qarni-

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah Swt. Yang atas ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “SISTEM PENGOLAHAN DATA PENGUJIAN LABORATORIUM KARANTINA HEWAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL (Studi Kasus di Balai Karantina Pertanian Kelas II Yogyakarta)’’.

Skripsi ini dibuat sebagai persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Komputer, Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta.

Penulis menyadari banyak pihak yang memberikan dukungan dan bantuan selama menyelesaikan studi dan tugas akhir ini. Oleh karena itu, sudah sepantasnya penulis dengan penuh hormat mengucapkan terimakasih dan mendoakan semoga Allah memberikan balasan terbaik kepada:

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto M.M., M.T selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
2. Ibu Dini Fakta Sari S.T.,M.T selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia.
3. Ibu Femi Dwi Astuti, S.Kom, M.Cs selaku dosen pembimbing yang telah membimbing serta mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Indra Yatini Buryadi, S.Kom, M.Kom dan Ibu Sumiyatun, S.Kom, M.Cs selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran dalam menyelesaian tugas akhir ini.
5. Seluruh dosen UTDI yang selama ini telah memberikan ilmu dan pengalamannya sehingga penulis memperoleh ilmu dan motivasi dalam menyelesaikan penelitian ini.
6. Ibu drh. Ina Soelistyani selaku pimpinan di di Balai Karantina Pertanian Kelas II Yogyakarta.
7. Kepada keluarga tercinta penulis yang selalu memberi dukungan, doa, motivasi dan bersedia berbagi perhatian selama menjalani studi dan penyusunan tugas ini.

8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis menyadari bahwa tidak ada yang sempurna, penulis masih melakukan kesalahan dalam penyusunan skripsi. Oleh karena itu, penulis meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan penulis. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi demi pengembangan ke arah yang lebih baik. Semoga Allah Swt. senantiasa melimpahkan rahmat dan ridha-Nya kepada kita semua.

Yogyakarta, 19 Januari 2023

Surani
NIM. 205411203

DAFTAR ISI

Halaman Cover.....	i
Halaman Judul.....	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Halaman Keaslian Skripsi.....	v
Halaman Persembahan	vi
Halaman Motto.....	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Lampiran.....	xv
Intisari	xvi
Abstract.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Ruang Lingkup.....	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	8
2.1. Tinjauan Pustaka	8
2.2. Landasan Teori.....	10
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1. Analisis Kebutuhan Bahan dan Data.....	14
3.1.1. Kebutuhan Masukan.....	14
3.1.2. Kebutuhan Proses	14
3.1.3. Kebutuhan Keluaran.....	15
3.2. Analisis Kebutuhan Alat dan Perangkat	15
3.2.1. Kebutuhan perangkat keras (hardware)	15
3.2.3. Kebutuhan perangkat lunak (software)	16
3.3. Prosedur dan Pengumpulan Data	16
3.4. Analisis sistem	17
3.5. Perancangan sistem	18
3.5.1. Use Case Diagram.....	19
3.5.1. Activity Diagram.....	21
3.5.2. Diagram Sequence.....	29
3.5.3. Rancangan basis data	30
3.5.4. Rancangan Antarmuka	40
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	49
4. 1. Implementasi	49
4.1.1. Form Login	49
4.1.2. Form Penerimaan Sampel	50
4.1.3. Form Validasi Sampel.....	53

4.1.4. Form Distribusi Sampel	54
4.1.5. Form Distribusi Pengujian	55
4.1.6. Form Data Teknis Pengujian.....	56
4.1.7. Form Penerbitan Laporan Hasil Uji Sementara	59
4.1.8. Form Penerbitan Laporan Hasil Uji.....	61
4.1.9. Peningkatan keamanan data aplikasi.....	63
BAB V PENUTUP.....	68
5.2. Kesimpulan.....	68
5.3. Saran	69
Daftar Pustaka	70
Lampiran	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Use Case Diagram Sistem	19
Gambar 3.2 Activity Diagram Use Case Login	22
Gambar 3.3. Activity Diagram Kelola Data Master	23
Gambar 3.4. Activity diagram Penerimaan Sampel dan permohonan	24
Gambar 3.5. Activity Diagram Kaji Ulang Pengujian	25
Gambar 3.6. Activity Diagram Distribusi Sampel	26
Gambar 3.7. Activity diagram distribusi pengujian	27
Gambar 3.9 Activity diagram Pelaporan	29
Gambar 3.10 Diagram Sequence	29
Gambar 3.11 Relasi Tabel Sistem	31
Gambar 3.12 Rancangan Form Login	41
Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Dashboard	41
Gambar 3.14 Rancangan Form Personil	42
Gambar 3.15 Rancangan Antar Muka Data Pengguna Jasa	42
Gambar 3.16 Rancangan Antar Muka Form Data Loket	43
Gambar 3.17 Rancangan Antar Muka Data Sampel	43
Gambar 3.18 Rancangan Antar Muka Menu Validasi Sampel	44
Gambar 3.19 Rancangan Antar Muka Distribusi Sampel Loket	44
Gambar 3.20 Rancangan Antar Muka Distribusi Pengujian	45
Gambar 3.21 Rancangan Antar Muka Entry Hasil Pengujian	45
Gambar 3.22 Rancangan Antar Muka Penerbitan Laporan Pengujian	46
Gambar 3.23 Rancangan output penerimaan sampel loket	46
Gambar 3.24 Rancangan output data teknis	47
Gambar 3.25 Rancangan Output LHUS	47
Gambar 3.26 Rancangan Output LHU	48
Gambar 4.1. Tampilan Halaman Login	49
Gambar 4.2 Tabel Penerimaan Sampel Loket	50
Gambar 4.1 Potongan kode pemanggilan database penerimaan sampel loket	50
Gambar 4.2 Potongan kode implementasi enkripsi pada menu Edit	51
Gambar 4.3 Potongan kode fungsi dekripsi pada model eloquent tabel Loket	51
Gambar 4.4 Antarmuka Form Penerimaan Sampel Loket	51
Gambar 4.5 Potongan kode fungsi simpan data pada form penerimaan sampel ..	52
Gambar 4.6 Potongan kode pemanggilan basis data pada form validasi sampel ..	53
Gambar 4.7 Antarmuka form validasi sampel	53
Gambar 4.8 Potongan kode fungsi simpan data pada form validasi sampel	54
Gambar 4.9 Potongan kode pemanggilan basisdata distribusi sampel	55
Gambar 4.10 Tampilan form distribusi sampel	55
Gambar 4.11 Potongan kode pengambilan data pada form distribusi pengujian ..	56
Gambar 4.12 Potongan kode Listener Detail Sampel	56
Gambar 4.13 Antarmuka form distribusi pengujian	56
Gambar 4.14 Antarmuka Data Teknis Pengujian	57
Gambar 4.15 Potongan kode untuk menampilkan Modal	58
Gambar 4.16 Antarmuka Form Entry Data Teknis Pengujian	59
Gambar 4.17 Daftar Sampel Uji siap diterbitkan LHUS	59

Gambar 4.18 Form Penerbitan Laporan Hasil Uji Sementara	60
Gambar 4.19 Potongan kode metode Simpan.....	61
Gambar 4.20 Form Edit Data LHUS.....	61
Gambar 4.21 Daftar Sampel siap diterbitkan LHU.....	62
Gambar 4.22 Form Penerbitan Laporan Hasil Uji	62
Gambar 4.23 Form Edit Data LHU.....	63
Gambar 4.24 Tampilan url hasil enkripsi pada tabel laporan	64
Gambar 4.25 Tampilan url pada menu edit data pengguna jasa	65
Gambar 4.26 Potongan kode penambahan proteksi pada file LHU	66
Gambar 4.27 Permintaan password untuk membuka file LHU	66
Gambar 4.28 Laporan Hasil Uji bentuk pdf yang berhasil diakses.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Identifikasi Use Case Sistem	19
Tabel 3.2	Identifikasi User Role	20
Table 3.4	Tabel Personil	32
Table 3.5	Tabel Golongan.....	33
Tabel 3.6	Tabel User.....	33
Tabel 3.4	Tabel Roles	34
Tabel 3.5	Tabel Wewenang Pengguna.....	34
Tabel 3.6.	Tabel Pengguna Jasa	35
Tabel 3.7.	Tabel Loket	35
Tabel 3.8.	Tabel Sampel	36
Tabel 3.9.	Tabel Validasi	37
Tabel 3.10.	Tabel Distribusi Sampel.....	38
Tabel 3.11.	Tabel Distribusi Pengujian.....	38
Tabel 3.12.	Tabel Hasil Pengujian.....	39
Tabel 3.13.	Tabel Laporan Pengujian.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Listing Program
- Lampiran 2 : User Manual
- Lampiran 3 : Surat Keterangan Implementasi Aplikasi
- Lampiran 4 : Berita Acara Seminar Proposal
- Lampiran 5 : Catatan Nara Sumber Seminar
- Lampiran 6 : Keputusan Hasil Ujian Pendadaran
- Lampiran 7 : Catatan Ujian Pendadaran
- Lampiran 8 : Surat Keterangan Telah Melakukan Revisi
- Lampiran 9 : Surat Persetujuan Publikasi

INTISARI

Hasil pengujian sampel di Laboratorium Karantina Hewan Balai Karantina Pertanian Kelas II Yogyakarta menjadi salah satu dasar penerbitan sertifikat karantina agar komoditas hewan atau hasil hewan dapat dilalulintaskan. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun suatu sistem pengolahan data pengujian laboratorium yang terintegrasi sehingga mampu meningkatkan kepuasan layanan internal dan eksternal.

Aplikasi pada penelitian ini menggunakan Framework Laravel dan admin panel Laravel Orchid. Metode enkripsi, hash, serta proteksi file output diterapkan untuk meningkatkan keamanan data. Aplikasi dibangun dengan bahasa pemrograman PHP, Javascript, dan database MySQL dengan memanfaatkan tipe data JSON.

Penelitian ini menghasilkan aplikasi Sistem Pengolahan Data Pengujian Laboratorium Karantina Hewan terintegrasi berbasis website untuk mengelola data dan informasi sampel masuk, data pengujian dan hasil pengujian.

Kata kunci : *Enkripsi, Framework Laravel, Laravel Orchid, Laboratorium Karantina Hewan, Laravel Orchid, PHP*

ABSTRACT

Laboratory test results of Animal Quarantine Laboratory, Yogyakarta Class II Agricultural Quarantine Center, should be a reference for issuing quarantine certificates as permission of livestock or livestock products to be transported. The aims of this research is to build an integrated data processing system to improve internal and external service satisfaction.

Application implements Laravel Framework and Laravel Orchid admin panel. Encryption, hash, and output file protection methods are applied to increase data protection. Application is built with PHP programming language, Javascript, and MySQL database by utilizing the JSON data type.

This research provides an integrated web based Animal Quarantine Laboratory Test Data Processing System Application to manage incoming sample data and information, test data and test results.

Keywords : *Animal Quarantine Laboratory, Encryption, Laravel Framework, Laravel Orchid, PHP*