



**Penerapan Aplikasi Manajemen Laboratorium Dinas  
Lingkungan Hidup Kota Palembang**

**SKRIPSI**

**Rezky Nugraha Salim**

**201410007**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS BINA DARMA**

**2024**



**Penerapan Aplikasi Manajemen Laboratorium  
Dinas Lingkungan Hidup Kota Palembang**

**Rezky Nugraha Salim**

**201410007**

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar  
sarjana komputer**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS BINA DARMA**

**2024**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Penerapan Aplikasi Manajemen Laboratorium Dinas Lingkungan Hidup  
Kota Palembang**

**REZKY NUGRAHA SALIM  
201410007**

Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Komputer Pada Program Studi Sistem Informasi

**Palembang, 11 Juli 2024**

**Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Sains Teknologi  
Universitas Bina Darma**

**Pembimbing,**



**Dedi Irawan M. Kom**  
NIDN. 8800180018

**Dekan,**



**Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM.**  
NIDN. 0324106703

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul "Penerapan Aplikasi Manajemen Laboratorium Dinas Lingkungan Hidup Kota Palembang" Oleh Rezky Nugraha Salim (201410007) telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari KAMIS tanggal 15 AGUSTUS 2024.

Komisi Penguji:

1. Ketua : Dedl Irawan, M.Kom
2. Anggota : Alex Wijaya, S.Kom, M.I.T
3. Anggota : Imam Solikin, M.Kom

(.....)  
(.....)  
(.....)

Mengetahui,  
Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Sains Teknologi  
Universitas Bina Darma  
Palembang  
Ketua,

Universitas Bina Darma  
Fakultas Sains Teknologi

Nita Rosa Damayanti, M.Kom., Ph.D

## SURAT PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rezky Nugraha Salim  
NIM : 201410007

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya (skripsi) adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana) di Universitas Bina Darma ataupun perguruan tinggi lainnya;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing ;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan ;
4. Saya bersedia tugas skripsi, di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring ;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku ;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 11 Juni 2024  
Yang membuat pernyataan,



REZKY NUGRAHA SALIM  
NIM :201410007

## ABSTRAK

Pengelolaan sampel limbah yang baik akan memberikan keuntungan bagi pengelolaan lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web untuk mengelola data sampel air limbah. Sistem ini akan memudahkan petugas laboratorium dan masyarakat dalam mengelola dan mengakses data dan sampel air limbah secara efisien. Pendekatan pengumpulan data yang digunakan adalah pendekatan DevOps, dan peneliti tidak perlu melakukan wawancara dengan personil Dinas Lingkungan Hidup Kota Palembang mengenai program aplikasi pengelolaan laboratorium. Penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk membuat website. Mereka menggunakan teknik pengembangan DevOps dan menggunakan pemodelan perangkat lunak berbasis objek menggunakan UML. Di atasnya, penulis membangun antarmuka untuk sistem untuk menunjukkan cara kerjanya. Tujuan dari desain basis data adalah untuk mendefinisikan hubungan antara entitas data dan mekanisme penyimpanan sistem. Pengguna dari sistem informasi aplikasi manajemen laboratorium ini akan terdiri dari staf laboratorium pelayanan lingkungan dalam kapasitas administratif, dan juga anggota masyarakat. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa arsitektur situs web memungkinkan administrator untuk mengelola data sampel air limbah secara efisien, yang dapat disimpan dengan aman di dalam basis data dan dapat diambil kapan saja. Selain itu, pendekatan ini memiliki keuntungan dalam mempercepat pengumpulan data sampel air limbah untuk rumah tangga.

**Kata Kunci:** Website, Sistem Informasi, *DevOps*, *PHP* dan *MySql*

## **ABSTRACT**

*Efficiently handling waste samples will result in increased worth and advantages for environmental administration. The objective of this project is to develop a web-based information system for managing waste water sample data. This system aims to facilitate the management and accessibility of waste water sample data and transactions for both waste laboratory personnel and the public, who function as customers and administrators. The data gathering technique used is the DevOps approach, and it is not need for a researcher to conduct interviews with authorities from the Palembang municipal environmental service on the laboratory management application program. Along with the DevOps development method, the author builds the website using PHP and MySQL programming languages. The author also uses UML for object-based software modelling and shapes the system interface to show system capabilities, Database design is the process of illustrating the connections between entities and the data stored inside a system. The waste laboratory management application information system will be used by both the environmental service laboratory unit staff in an administrative capacity, as well as the general public. The findings of this research demonstrate that the constructed website design facilitates the administration of waste water sample data, allowing for its storage in a database and enabling access at any given moment. In addition, people may profit from this system by expediting the garbage collection procedure in their surroundings, as well as quickening the collection of waste water sample data.*

**Keywords:** Website, Information System, DevOps, PHP and MySql

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkat rahmat dan anugerah-Nya penelitian ini akhirnya dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Laporan peneliti yang peneliti buat dengan judul penerapan aplikasi manajemen laboratorium dinas lingkungan hidup kota Palembang. dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program Studi Sistem Informasi.

Tidak lupa peneliti mengucapkan terima kasih atas bantuan yang diberikan selama penyusunan penelitian ini yaitu kepada:

1. Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM. Sebagai Dekan Fakultas Sains Teknologi Universitas Bina Darma.
2. Nita Rosa Damayanti, M.Kom., Ph.D. Sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Teknologi Universitas Bina Darma.
3. Dedi Irawan, M.Kom. selaku Dosen pembimbing.
4. Dosen-dosen dan staff yang ada di Universitas Bina Darma.
5. Keluarga tercinta yaitu orang tua dan saudara-saudara peneliti yang selalu memberikan kasih sayang, semangat, dukungan baik moril maupun materil serta doa sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan ini.

Palembang, 20 Agustus 2024

**Rezky Nugraha Salim**



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR.....	i
HALAMAN JUDUL DALAM .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI.....	iv
LEMBAR KETERANGAN REVISI SKRIPSI .....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Manfaat Penelitian.....	2
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>5</b>
2.1 Teori Umum.....	5
2.1.1 Dinas Lingkungan Hidup.....	5
2.1.2 Visi Dan Misi .....	6
2.1.3 Struktur Organisasi.....	7
2.1.4 Sistem Manajemen .....	7
2.1.5 Pengertian Manajemen .....	9
2.1.6 Pengertian Sistem Manajemen.....	9
2.1.7 Pengelolaan Sampel.....	10
2.1.8 Website.....	11
2.2 Teori Khusus .....	11
2.2.1 Basis <i>Data(Database)</i> .....	12
2.2.2 Pengertian dan Konsep Dasar <i>Web</i> .....	12

2.2.3	Metode Pengembangan Sistem.....	12
2.2.4	UML.....	15
2.2.5	<i>Use Case</i> .....	15
2.2.6	<i>Activity Diagram</i> .....	17
2.2.7	<i>Class Diagram</i> .....	17
2.2.8	<i>Sequence Diagram</i> .....	19
2.3	Teori Program.....	21
2.3.1	Pengertian <i>PHP(Hypertext Preprocessor)</i> .....	22
2.3.2	Pengertian <i>MySQL( My Structured Query Language)</i> ..	22
2.3.3	Penelitian Terdahulu.....	22
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
3.1	Tahapan Penelitian.....	27
3.2	Dekripsi Penelitian .....	28
3.2.1	Identifikasi Masalah .....	28
3.2.2	Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	28
3.2.3	Studi Pustaka.....	28
3.2.4	<i>Development</i> .....	28
3.2.5	<i>Testing</i> .....	29
3.2.6	<i>Intergration</i> .....	29
3.2.7	<i>Deployment</i> .....	29
3.2.8	<i>Monitoring</i> .....	29
3.3	Profil Dinas Lingkungan Hidup .....	31
3.3.1	Visi dan Misi.....	30
3.3.2	Stuktur Organisasi .....	30
3.4	Sistem yang sedang berjalan.....	30
3.5	Sistem yang diusulkan.....	33
3.5.1	<i>UseCase</i> .....	33
3.5.2	<i>Activity Diagram</i> .....	35
3.5.3	<i>Sequence Diagram</i> .....	41
3.5.4	<i>Class Diagram</i> .....	43

3.5.5	Basis data sistem .....	44
3.6	Rancangan Antar Muka.....	49
3.6.1	Halaman <i>Login</i> .....	49
3.6.2	Halaman <i>Registrasi</i> .....	49
3.6.3	Halaman Data Pengguna .....	51
3.6.4	Halaman Data Inventaris.....	51
3.6.5	Halaman Data Surat Masuk.....	53
3.5.6	Halaman Data Sampel.....	54
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>55</b>
4.1	Hasil.....	55
4.2	Pembahasan.....	56
4.2.1	Tampilan Halaman Admin.....	56
1.	Tampilan Halaman Form Login.....	56
2.	Tampilan Halaman <i>Registrasi</i> .....	57
3.	Tampilan Halaman <i>Inventaris</i> .....	58
4.	Tampilan DataPengguna .....	60
5.	Tampilan Data Sampel .....	61
6.	Tampilan Data Analisa .....	62
7.	Tampilan Data Surat Hasil Uji .....	63
4.3	Pengujian <i>Black-box</i> .....	64
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>69</b>
5.1	Kesimpulan .....	69
5.2	Saran.....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>71</b>

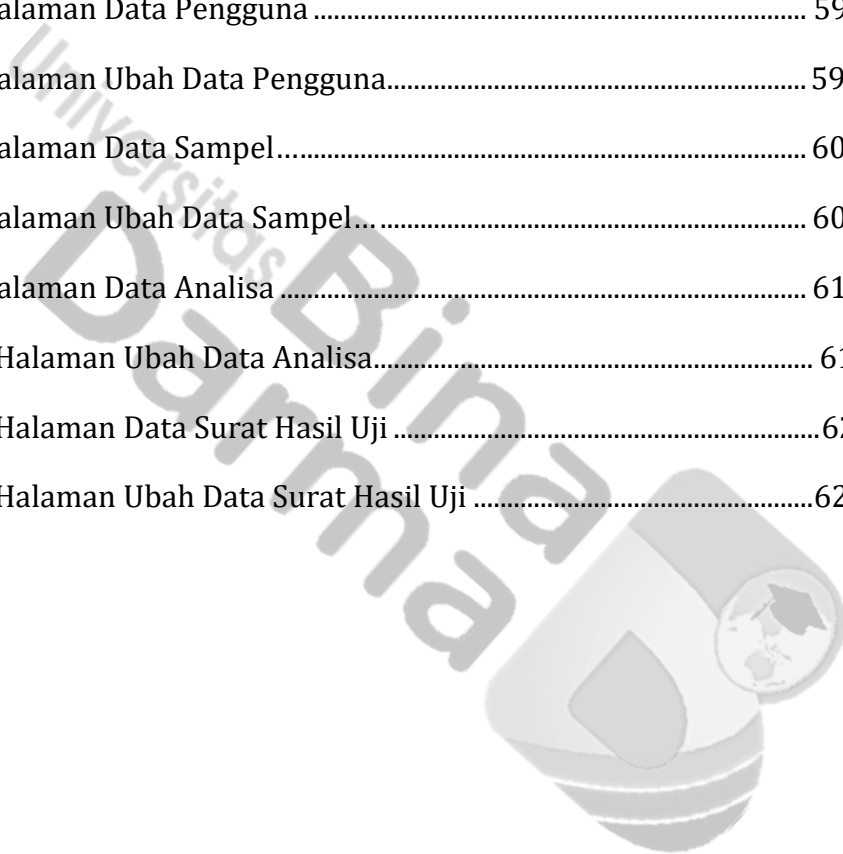
## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> <i>Use Case Diagram</i> .....	15
<b>Tabel 2.2</b> <i>Activity Diagram</i> .....	17
<b>Tabel 2.3</b> Simbol – Simbol <i>Class Diagram</i> .....	18
<b>Tabel 2.4</b> Simbol – Simbol <i>Sequence</i> .....	19
<b>Tabel 2.5</b> Penelitian Terdahulu.....	23
<b>Tabel 3.1</b> Pengujian <i>BlackBox</i> .....	32
<b>Tabel 3.2</b> <i>Flowchart</i> sistem yang berjalan.....	35
<b>Tabel 3.3</b> <i>Activity Diagram User Login Admin</i> .....	38
<b>Tabel 3.4</b> <i>Activity Diagram Data Admin</i> .....	39
<b>Tabel 3.5</b> <i>Activity Diagram Data Pengguna</i> .....	40
<b>Tabel 3.6</b> <i>Activity Diagram Data Inventaris</i> .....	41
<b>Tabel 3.7</b> <i>Activity Diagram data surat masuk</i> .....	42
<b>Tabel 3.8</b> <i>Activity Diagram Logout</i> .....	43
<b>Tabel 3.9</b> Admin .....	47
<b>Tabel 3.10</b> Pengguna.....	47
<b>Tabel 3.11</b> Inventaris... ..	48
<b>Tabel 3.12</b> Surat Masuk .....	48
<b>Tabel 3.13</b> Data Sampel .....	49
<b>Tabel 3.14.</b> Analisa... ..	50
<b>Tabel 3.15</b> Hasil Uji.....	50
<b>Tabel 4.1</b> Pengujian <i>Black-box</i> .....	67

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Struktur Organisasi .....	13
<b>Gambar 2.2</b> Tahapan Metodologi <i>DevOps</i> .....	25
<b>Gambar 3.1</b> Desain Penelitian Sistem <i>DevOps</i> .....	29
<b>Gambar 3.2</b> <i>Use Case Diagram</i> .....	31
<b>Gambar 3.3</b> <i>Sequence Diagram Login</i> .....	40
<b>Gambar 3.4</b> <i>Sequence Diagram Register Pengguna</i> .....	40
<b>Gambar 3.5</b> <i>Class Diagram</i> .....	42
<b>Gambar 3.6</b> Halaman Login .....	49
<b>Gambar 3.7</b> Halaman Data Registrasi... ..	50
<b>Gambar 3.8</b> Halaman Data Pengguna .....	50
<b>Gambar 3.9</b> Halaman Ubah Pengguna.....	51
<b>Gambar 3.10</b> Halaman Data Inventaris .....	52
<b>Gambar 3.11</b> Halaman Ubah Data Inventaris.....	52
<b>Gambar 3.12</b> Halaman Data Surat Masuk... ..	53
<b>Gambar 3.13</b> Halaman Ubah Data Surat Masuk... ..	53
<b>Gambar 3.14</b> Halaman Data Sampel.....	54
<b>Gambar 4.1</b> Halaman Menu Login.....	56
<b>Gambar 4.2</b> Halaman <i>Registrasi Vendor</i> ... ..	57

<b>Gambar 4.3</b> Halaman Data Inventaris.....	58
<b>Gambar 4.4</b> Halaman Ubah Data Inventaris .....	58
<b>Gambar 4.5</b> Halaman Data Pengguna .....	59
<b>Gambar 4.6</b> Halaman Ubah Data Pengguna.....	59
<b>Gambar 4.7</b> Halaman Data Sampel.....	60
<b>Gambar 4.8</b> Halaman Ubah Data Sampel.....	60
<b>Gambar 4.9</b> Halaman Data Analisa .....	61
<b>Gambar 4.10</b> Halaman Ubah Data Analisa.....	61
<b>Gambar 4.11</b> Halaman Data Surat Hasil Uji .....	62
<b>Gambar 4.12</b> Halaman Ubah Data Surat Hasil Uji .....	62



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2 : SK Pembimbing
- Lampiran 3 : Lembar Pengajuan Judul
- Lampiran 4 : Lembar Konsultasi
- Lampiran 5 : Lembar Perbaikan Seminar Hasil
- Lampiran 6 : Lembar Forum Verifikasi Penjilidan Skripsi