



**PENGEMBANGAN FITUR AUTENTIKASI LOGIN PADA WEB SIBICE'  
MENGUNAKAN VERIFIKASI EMAIL DAN OAUTH 2.0**

**LAPORAN PENELITIAN**

**KANERO JUNIAR**

**211420027**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS BINA DARMA**

**PALEMBANG**

**2025**



**PENGEMBANGAN FITUR AUTENTIKASI LOGIN PADA WEB SIBICE'  
MENGUNAKAN VERIFIKASI EMAIL DAN OAUTH 2.0**

**KANERO JUNIAR**

**211420027**

**Laporan penelitian ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS BINA DARMA**

**PALEMBANG**

**2025**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGEMBANGAN FITUR AUTENTIKASI LOGIN PADA WEB SIBICE'  
MENGUNAKAN VERIFIKASI EMAIL DAN DAN OAUTH 2.0**

**KANERO JUNIAR**

**211420027**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika**

**Palembang, 19 Agustus 2025  
Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Sains Teknologi  
Universitas Bina Darma  
Dekan,**

**Pembimbing,**



**Siti Sa'uda, M.Kom**

**Universitas Bina Darma  
Fakultas Sains Teknologi**



**Dr. Tata Sutabri, S.Kom., M.MSI., M.KM**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul "Pengembangan Fitur Autentikasi Login Pada Web SIBICE' Menggunakan Verifikasi Email dan OAuth 2.0" oleh "Kanero Juniar" telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari Senin tanggal 11 Agustus 2025.

### Komisi Penguji

1. Ketua : Siti Sa'uda, M.Kom
2. Anggota : Alek Wijaya, S.Kom., MIT
3. Anggota : Muhammad Izman Herdiansya, S.T., M.M., PhD



Mengetahui,  
Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Sains Teknologi  
Universitas Bina Darma  
Ketua Program Studi,

Universitas Bina Darma  
Fakultas Sains Teknologi



Alek Wijaya, S.Kom., M.I.T.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : KANERO JUNIAR

NIM : 211420027

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau 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 perundangan-undangan yang berlaku;

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

Palembang, Juli 2025  
Yang membuat pernyataan,



KANERO JUNIAR  
NIM : 211420027

## ABSTRAKSI

Bidang Pemberdayaan Usaha Kecil merupakan salah satu bidang di Dinas Koperasi dan UKM Provinsi Sumsel yang bekerja sama dengan SIBICE' dalam melaksanakan kebijakan fasilitasi Kecil, pengembangan, Penguatan dan Perlindungan, serta Sarana dan Prasarana Usaha Kecil. Membantu proses pengembangan bisnis UMKM tersebut, penulis melakukan pengembangan sistem yang berguna dalam proses pendaftaran sebagai anggota SIBICE' agar mendapatkan layanan pengembangan dan peningkatan, serta akses ke jaringan bisnis dan investasi. Pengembangan yang dilakukan oleh penulis adalah mengimplementasi verifikasi email dan OAuth 2.0, bertujuan untuk mengenali bahwa email pengguna tersebut benar, mempermudah pengguna dalam proses registrasi akun, serta memberikan kemudahan bagi instansi dalam melakukan pendataan terhadap UMKM yang melakukan registrasi. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Framework Laravel dan basis data menggunakan Mysql. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) model ADDIE dengan pendekatan kualitatif. Pengembangan situs web SIBICE' yang dilakukan telah berhasil dan sesuai dengan yang diharapkan sebagaimana mestinya berdasarkan black box testing. Selain itu, penulis juga melakukan pengujian kerentanan aplikasi menggunakan OWASPZAP dengan menggunakan pendekatan OWASP Risk Rating Methodology. Hasil pengujian OWASPZAP ditemukan 11 alert, diantaranya 2 Sedang (Medium), 5 Rendah (Low), dan 4 Sangat Lemah (Very Low).

**Kata Kunci:** *OAuth 2.0, R&D, OWASP, Laravel, 2FA.*

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala karunia dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian Karya Akhir yang berjudul Pengembangan Fitur Autentikasi Login Pada Web SIBICE' Menggunakan Verifikasi Email dan OAuth 2.0 tepat pada waktu yang ditentukan. Dalam pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik dan penyusunan laporan, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak hingga terselesainya laporan ini mulai dari pengumpulan data sampai penyusunan laporan. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma.
2. Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM. selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi.
3. Alek Wijaya, S.Kom., M.I.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Siti Sauda, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Karya Akhir.
5. Muhammad Izman Herdiansya, S.T., M.M., PhD. selaku Dosen Penguji Karya Akhir.
6. R.M. Nasrul Halim D., M.Kom. selaku Dosen Penguji Karya Akhir.
7. Orang tua, saudara-saudari dan semua teman-teman yang telah memberikan support dari awal persiapan sampai akhir Karya Akhir ini selesai.

Hanya tuhan yang dapat membalas semua budi dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Akhir dari penulisan laporan ini penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun guna menyempurnakan laporan ini.

Palembang, Juli 2025

KANERO JUNIAR

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iv
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	v
<b>ABSTRAKSI</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.6.1 Tempat Penelitian.....	4
1.6.2 Waktu Penelitian.....	4
1.6.3 Alat yang digunakan.....	4
1.6.4 Metode Pengembangan Sistem.....	4
1.6.5 Metode Pengumpulan Data.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	8
2.1 Tinjauan Umum.....	8
2.1.1 Profil Perusahaan.....	8
2.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	8
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1 <i>Open Authorization 2.0 (OAuth 2.0)</i> .....	10
2.2.2 <i>Two Factor Authentication (2FA)</i> .....	11
2.2.3 Laravel.....	12
2.2.4 <i>Website</i> .....	13
2.2.5 <i>Research and Development (R&amp;D)</i> .....	13
2.2.6 <i>UML (Unified Modeling Language)</i> .....	14

2.2.7	<i>OWASP (Open Web Application Security Project)</i> .....	15
2.3	Penelitian Terdahulu .....	16
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....		18
3.1	<i>Analyze</i> .....	18
3.2	<i>Design</i> .....	18
3.3	<i>Develop</i> .....	24
3.4	<i>Implement</i> .....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....		28
4.1	Autentikasi Email .....	28
4.2	Autentikasi <i>OAuth 2.0</i> .....	29
4.3	<i>Two Factor Authentication</i> .....	32
4.4	Hasil Pengujian Keamanan .....	34
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....		37
5.1	Kesimpulan .....	37
5.2	Saran .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		39
<b>Lampiran</b> .....		44

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tahapan R&D Model ADDIE .....	5
Gambar 2.1 Struktur Organisasi DISKOP UKM Provinsi Sumsel .....	8
Gambar 3.1 Usecase Diagram SIBICE' .....	19
Gambar 3.2 Activity Diagram Authentication with OAuth 2.0 .....	20
Gambar 3.3 Authentication with email .....	20
Gambar 3.4 Activity Diagram Two Factor Authentication .....	21
Gambar 3.5 Flowchart login & register email .....	22
Gambar 3.6 Flowchart login & register OAuth 2.0 .....	23
Gambar 3.7 Halaman Login .....	24
Gambar 3.8 Halaman Register .....	25
Gambar 3.9 Halaman Home .....	26
Gambar 4.1 Konfigurasi model user .....	28
Gambar 4.2 Konfigurasi middleware pada url di web.php .....	28
Gambar 4.3 Konfigurasi protokol pengiriman konfirmasi email .....	29
Gambar 4.4 Konfigurasi features di fortify.php .....	29
Gambar 4.5 Konfigurasi Controller OAuth 2.0 .....	30
Gambar 4.6 Konfigurasi route OAuth 2.0 .....	30
Gambar 4.7 Konfigurasi token id dan secret id OAuth 2.0 .....	30
Gambar 4.8 Menerapkan tombol untuk menggunakan OAuth 2.0 .....	31
Gambar 4.9 Mengkonfigurasi model user untuk OAuth 2.0 .....	31
Gambar 4.10 Menambahkan kolom baru di database tabel user .....	32
Gambar 4.11 Membuat halaman untuk fitur 2FA .....	32
Gambar 4.12 Konfigurasi model user untuk fitur 2FA .....	33
Gambar 4.13 Konfigurasi fitur 2FA pada file fortify .....	33
Gambar 4.14 Konfigurasi migration 2FA sebelum tersimpan di database tabel user .....	33
Gambar 4.15 Halaman utama OWASPZAP .....	34
Gambar 4.16 Memulai pengujian di OWASPZAP .....	34
Gambar 4.17 Hasil pengujian SIBICE' di OWASPZAP .....	35

## DAFTAR TABEL

Table 2.1 Simbol-Simbol Use Case Diagram .....	14
Table 2.2 Simbol-Simbol Activity Diagram.....	15
Table 2.3 Skor per risiko likelihood.....	16
Table 2.4 Skor per risiko impact .....	16
Table 2.5 Skala penilaian keparahan (severity) .....	16
Table 3.1 Data kebutuhan pengembangan.....	18
Table 3.2 Struktur Database tabel User SIBICE' .....	22
Table 3.3 Hasil pengujian SIBICE' menggunakan Black Box Testing .....	26
Table 4.1 Rincian alert hasil ZAP Report .....	35

