

**IMPLEMENTASI OTP (*ONE TIME PASSWORD*) PADA
PORTAL *LOGIN* SSO MENGGUNAKAN
ALGORITMA SHA-512 (STUDI KASUS:
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA)**



**OLEH :
I GEDE KRISNA KESUMAWIJAYA
1815051032**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2025

**IMPLEMENTASI OTP (*ONE TIME PASSWORD*) PADA
PORTAL *LOGIN* SSO MENGGUNAKAN
ALGORITMA SHA-512 (STUDI KASUS:
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA)**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Teknik Informatika**

**Oleh
I GEDE KRISNA KESUMAWIJAYA
NIM. 1815051032**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**


2025

SKRIPSI

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN

Menyetujui,

Pembimbing I



Ir. Gede Arna Jude Saskara, S.T., M.T.

NIP. 199105152020121003

Pembimbing II



Dr. Ir. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs.

NIP. 198307252008011008

Skripsi oleh I Gede Krisna Kesumawijaya.
Telah dipertahankan di depan dewan penguji,
pada tanggal 24 Maret 2025

Dewan Penguji,



Ir. I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd., M.Eng.

(Ketua)

NIP. 199005152019031008



Ir. I Made Edy Listartha, S.Kom., M.Kom.

(Anggota)

NIP. 198608122019031005



Ir. Gede Arna Jude Saskara, S.T., M.T.

(Anggota)

NIP. 199105152020121003



Dr. Ir. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs.

(Anggota)

NIP. 198307252008011008

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

Pada:

Hari : **Jumat**
Tanggal : **08 AUG 2025**



Mengetahui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,

Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP. 198211112008121001

Dr. phil. Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng.
NIP. 198502152008122007

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



Prof. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T.
NIP. 197912012006041001

LEMBAR PERNYATAAN

Melalui lembar pernyataan ini, saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Implementasi OTP (*One Time Password*) Pada Portal Login SSO Menggunakan Algoritma SHA-512 (Studi Kasus: Universitas Pendidikan Ganesha)”** beserta butirannya adalah karya atas usaha sendiri yang dikerjakan dengan penuh pertimbangan, serta kehati-hatian supaya terhindar dari perbuatan yang berpotensi melanggar adab keilmuan (plagiarisme). Melalui pernyataan yang saya lontarkan, saya siap menanggung risiko maupun sanksi jikalau kedepannya terdapat indikasi pelanggaran moral (plagiarisme), dll. pada karya saya.

Singaraja, 20 Juni 2025

Yang membuat pernyataan,



I Gede Krisna Kesumawijaya

NIM. 1815051032

KATA PERSEMBAHAN

SAYA UCAPKAN TERIMA KASIH KEHADAPAN:

IDA SANG HYANG WIDHI WASA

Atas limpahan Berkat-Nya, penulis bisa menuntaskan karya tulis (skripsi) pada waktu yang tepat.

SKRIPSI INI SAYA DEDIKASIKAN KEPADA:

KEDUA ORANG TUA TERCINTA

(I Ketut Sukanaka & Desak Ketut Werki)

Telah mengedukasi, mengasuh penulis sepenuh hati supaya menjadi manusia yang utuh, serta mendukung penuh kegiatan yang penulis lakukan berasaskan batas wajar (tidak berlebihan).

SAUDARAKU

(Made Pasek Oka Adnyana & Nyoman Pasek Dharma Laksana)

Terimakasih telah memacu penulis saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan karya tulis (skripsi) ini.

DOSEN DAN STAF JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

Yang memberikan arahan kepada penulis dengan penuh kesabaran, memberikan solusi, serta saran saat menuntaskan karya tulis (skripsi) ini, khususnya kepada:

Bapak Ir. Gede Arna Jude Saskara, S.T., M.T. dan Bapak Dr. Ir. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs.

REKAN-REKAN SEPERJUANGAN

Kepada rekan mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Informatika Angkatan 2018 termasuk anggota “Grup Permanen” yang telah membantu memberikan bantuan, serta referensi.

MOTTO

*“BELAJAR ADALAH PROSES, BIARKAN HASIL YANG BERBICARA.
MANFAATKAN PEROLEHAN BAIK SUPAYA TIDAK CEPAT BERPUAS HATI.
MANFAATKAN PEROLEHAN BURUK SEBAGAI AJANG EVALUASI DIRI.
TERUSLAH BELAJAR AGAR CAKRAWALA TERBUKA LEBAR.”*

PRAKATA

Atas berkat dan syukur, penulis panjatkan terimakasih kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, sehingga penulis bisa menyelesaikan karya tulis (skripsi) yang berjudul “Implementasi OTP (*One Time Password*) Pada Portal *Login SSO* Menggunakan Algoritma SHA-512 (Studi Kasus: Universitas Pendidikan Ganesha)”. Skripsi ini dilontarkan sebagai kriteria, guna menuntaskan pendidikan untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan dalam bidang Teknik Informatika di Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja. Penulisan karya tulis (skripsi) ini bisa dituntaskan dalam waktu yang tepat atas dorongan serta binaan dari berbagai pihak. Penulis selayaknya pengkaji mengucapkan banyak apresiasi, serta terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha Kota Singaraja yang telah memimpin, serta mengelola Undiksha dengan baik.
2. Prof.Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T. selaku Dekan yang memimpin penyelenggaraan pendidikan, penelitian, serta pengabdian di Fakultas Teknik dan Kejuruan Undiksha.
3. Dr. phil. Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng. selaku Koordinator Prodi (S1) Pendidikan Teknik Informatika, telah meluangkan waktu untuk membantu proses pembuatan karya tulis (skripsi) ini.
4. Ir. Gede Arna Jude Saskara, S.T., M.T. selaku Pembimbing I, penulis menyampaikan terima kasih atas arahan yang diberikan, serta waktu dan kesempatan yang diluahkan untuk mendampingi penulis dalam proses observasi, pengumpulan data, dan pemberian masukan yang sangat berarti bagi penyusunan karya tulis (skripsi) ini.
5. Dr. Ir. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs. selaku Pembimbing II, penulis menyampaikan terima kasih atas arahan yang diberikan, serta waktu dan kesempatan yang diluahkan untuk memberikan masukan yang sangat berarti dalam pembuatan karya tulis (skripsi) ini.
6. Ir. I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd., M.Eng. selaku Penguji, dimana sudah meluangkan waktu dengan penuh kesabaran, serta membimbing peneliti

dengan memberi masukan yang krusial, sehingga skripsi ini bisa diperbaiki agar lebih baik.

7. Ir. I Made Edy Listartha, S.Kom., M.Kom. selaku Penguji, dimana sudah meluangkan waktu dengan penuh kesabaran memberikan masukan yang krusial pada skripsi ini, sehingga skripsi ini bisa diperbaiki agar lebih baik.
8. Dengan tulus, penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh staf dosen di lingkungan Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Universitas Pendidikan Ganesha, atas segala bantuan, dukungan, dan kontribusi yang telah diberikan selama proses perumusan hingga penyusunan skripsi ini.
9. Rekan mahasiswa satu angkatan (2018) Prodi Pendidikan Teknik Informatika yang sudah memberikan tolongan, fasilitas serta dorongan moral saat penuntasan karya tulis (skripsi) ini.

Dengan segala kerendahan hati, peneliti memohon semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian karya tulis (skripsi) ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa karya ini masih jauh dari sempurna, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan ke depan. Besar harapan penulis supaya karya tulis (skripsi) ini bisa memberikan manfaat positif bagi semua pihak yang berkontribusi dalam kemajuan pendidikan, informasi, dan teknologi di masa mendatang.

Singaraja, 20 Juni 2025

Penulis

