

PROPOSAL TUGAS AKHIR



Rancang Bangun Pengembangan Website Presensi dengan Integrasi Verifikasi Identitas Berbasis Swafoto dan Validasi Lokasi Koordinat GPS pada Google Maps dan Geolocation API untuk Meningkatkan Akurasi Jarak Menggunakan Formula Haversine

**Muhammad Reza
2221101826**

**Rekayasa Kriptografi
Politeknik Siber dan Sandi Negara
2025**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan Mata Kuliah Seminar
Penulisan Tugas Akhir pada Politeknik Siber dan Sandi Negara



**Rancang Bangun Pengembangan Website Presensi
dengan Integrasi Verifikasi Identitas Berbasis Swafoto
dan Validasi Lokasi Koordinat GPS pada Google Maps
dan Geolocation API untuk Meningkatkan Akurasi Jarak
Menggunakan Formula Haversine**

**Muhammad Reza
2221101826**

**Rekayasa Kriptografi
Politeknik Siber dan Sandi Negara
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

Proposal Tugas Akhir dengan:

JUDUL : Rancang Bangun Pengembangan Website Presensi dengan Integrasi Verifikasi Identitas Berbasis Swafoto dan Validasi Lokasi Koordinat GPS pada Google Maps dan Geolocation API untuk Meningkatkan Akurasi Jarak Menggunakan Formula Haversine

PENULIS : Muhammad Reza

NPM : 2221101826

dinyatakan telah sesuai dengan Berita Acara Seminar Proposal Tugas Akhir dan disetujui untuk digunakan sebagai syarat kelulusan Mata Kuliah Seminar Penulisan Tugas Akhir Politeknik Siber dan Sandi Negara Angkatan 2021 tahun 2025.

Bogor, *tanggal bulan tahun pengumpulan*

Pembimbing Materi

Dosen
NIP.

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

LEMBAR PENGESAHAN

Proposal Tugas Akhir dengan:

JUDUL : Rancang Bangun Pengembangan Website Presensi dengan Integrasi Verifikasi Identitas Berbasis Swafoto dan Validasi Lokasi Koordinat GPS pada Google Maps dan Geolocation API untuk Meningkatkan Akurasi Jarak Menggunakan Formula Haversine

PENULIS : Muhammad Reza

NPM : 2221101826

telah diperiksa dan disahkan oleh Tim Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir di Bogor, pada tanggal *tanggal bulan tahun sidang*

Ketua Penguji



Dr. Amiruddin, S.Kom., M.Ti.
NIP 197605181997011001

Penguji I



Nanang Trianto S.ST., M.AP.
NIP 198406052003121006

Penguji II



Dimas Febriyan Priambodo, M.Cs.
NIP 198802282019021002

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

ABSTRAK

Rancang Bangun Pengembangan Website Presensi dengan Integrasi Verifikasi Identitas Berbasis Swafoto dan Validasi Lokasi Koordinat GPS pada Google Maps dan Geolocation API untuk Meningkatkan Akurasi Jarak Menggunakan Formula Haversine

Oleh

Muhammad Reza
2221101826

Rekayasa Kriptografi

Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia yang baik dengan benar. Tulis abstrak dalam bahasa Indonesia di sini. Ukuran huruf pada abstrak adalah 12, jenis huruf *Times New Roman*, dan tidak ditulis tebal. Abstrak terdiri atas 200 s.d. 300 kata. Kalimat pertama abstrak Tugas Akhir berjarak tiga spasi dari baris terakhir nama program studi. Kata pertama atau awal paragraf baru dipisahkan dengan jarak satu spasi dari kalimat terakhir paragraf yang mendahuluinya. Pada abstrak harus disertakan kata kunci (*keywords*) dengan maksimal tujuh kata atau kelompok kata (dua kata) yang bermakna tunggal. Peletakan jumlah halaman dan kata kunci terpisah dari abstrak dengan jarak dua spasi. Kata kunci tersebut harus berhubungan dan berasal dari isi abstrak dan **TIDAK BOLEH** berasal/diambil dari bagian utama Tugas Akhir.

Abstrak Tugas Akhir memuat secara komprehensif permasalahan dan hasil penelitian yang telah dilakukan. Abstrak memuat latar belakang, tujuan, metode dan pendekatan yang digunakan, kajian atau analisis/pembuktian hipotesis/kajian hasil penelitian yang membandingkan dengan penelitian sejenis. Abstrak juga harus dengan jelas menyatakan dan memuat sumbangan hasil penelitian terhadap khazanah ilmu pengetahuan.

vi + YY halaman + ZZ lampiran (2025)

Kata kunci : (1) , (2), (n)

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|-------------------------------------|
| LEMBAR PENGESAHAN | iv |
| ABSTRAK | v |
| KATA PENGANTAR | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| I.1 LATAR BELAKANG | 1 |
| I.2 RUMUSAN MASALAH | 3 |
| I.3 PEMBATAAN MASALAH | 3 |
| I.4 TUJUAN DAN MANFAAT | 3 |
| I.4.1 Tujuan | 3 |
| I.4.2 Manfaat | 4 |
| I.5 SISTEMATIKA PENULISAN | 4 |
| BAB II TELAAH KEPUSTAKAAN | 5 |
| II.1 LANDASAN TEORI | 5 |
| II.1.1 Uji Penetrasi | Error! Bookmark not defined. |
| II.1.2 Aplikasi Web | 5 |
| II.1.3 OWASP Web Security Testing Guide (WSTG) v4.2 | 5 |
| II.1.4 Grey Box Testing | Error! Bookmark not defined. |
| II.1.5 Vulnerability Assessment | Error! Bookmark not defined. |
| II.2 PENELITIAN TERKAIT | 6 |
| II.3 KERANGKA KONSEPTUAL | 8 |

| | |
|---|-------------------------------------|
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | 8 |
| III.1 OBJEK PENELITIAN | 8 |
| III.2 JENIS PENELITIAN | 9 |
| III.3 DESAIN PENELITIAN | 9 |
| III.3.1 <i>Pre-engagement Interaction</i> | 9 |
| III.3.2 <i>Intelligence Gathering</i> | 9 |
| III.3.3 <i>Vulnerability Analysis</i> | 9 |
| III.3.4 <i>Exploitation</i> | Error! Bookmark not defined. |
| III.3.5 <i>Reporting</i> | Error! Bookmark not defined. |
| III.4 Jadwal Penelitian | 10 |
| DAFTAR PUSTAKA | 11 |
| Lampiran | 12 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP..... | 15 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|-------------------------------------|
| Gambar 2.1 Tahapan Uji Penetrasi[17]..... | 5 |
| Gambar 2.2 <i>Penetration Testing Execution Standard</i> | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 2.3 Teknik pada <i>grey box</i> [27] | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 2.4 Tampilan <i>Interfaces</i> OWASP ZAP | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 2.5 Tampilan <i>Interfaces</i> Arachni..... | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 2.6 Kerangka Konseptual | 8 |
| Gambar 3.1 Aplikasi Web Pencet Dalman[34] | 8 |
| Gambar 3.2 Aplikasi Web Kendalkab-CSIRT[35] | 8 |
| Gambar 3.3 Tahapan Penelitian | 9 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|------------------------------|
| Tabel 2.1 Jenis Pengujian OWASP WSTG v4.2 ... | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 2.2 Keuntungan dan kerugian <i>grey box</i> [27]. | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 2.3 Perbandingan metode <i>testing</i> [27]..... | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 2.4 Penelitian terkait | 6 |
| Tabel 3.1 <i>Tools</i> dan persyaratan instalasi | 8 |
| Tabel 3.2 Karakteristik Perangkat Laptop | 9 |

DAFTAR NOTASI

| Notasi | Keterangan | Pemakaian pertama kali pada halaman |
|------------|--|-------------------------------------|
| A | Konstanta pada hubungan tegangan | 4 |
| A_I | Contoh symbol | 4 |
| A_i | Amplitudo sinyal sinar masuk | 4 |
| a | Vektor kerapatan foton pada satu elemen | 4 |
| a_1 | Kecepatan | 4 |
| a_{ij} | Fungsi reaksi variabel dalam koefisien persamaan diferensial | 4 |
| c | Kecepatan sinar | 5 |
| c_0 | Gaya badan spesifik | 5 |
| f | Peluang rapat hamburan | 5 |
| I_h | Iradians sinar hamburan | 5 |
| I_m | Iradians sinar masuk | 5 |
| L | Radians sinar yang menjalar | 5 |
| N | Jumlah simpul | 5 |
| n_1 | Indeks bias medium sekitar objek | 5 |
| Q | Vektor bidang normal terhadap bidang Daya foton yang diinjeksikan per satuan volume | 5 |
| | Area penjalaran sinar | 5 |
| | Vektor penjalaran sinar | 5 |
| T | Waktu | 5 |
| A | Sudut antara arah dan | 6 |
| α_I | Variabel interal pertama | 6 |
| Δ | Koefisien viskositas | 6 |
| θ_a | Sudut masuk | 6 |
| Λ | Panjang gelombang | 6 |
| μ_a | Koefisien penyerapan | 6 |
| | Koefisien hamburan | 6 |
| Ω | Domain ruang suatu objek | 6 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|------------------|---------|
| Lampiran 1 | 13 |
| Lampiran 2 | 14 |

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 LATAR BELAKANG

Dalam rangka menjamin ketertiban administrasi dan kedisiplinan di lingkungan Politeknik Siber dan Sandi Negara, sistem presensi menjadi salah satu bagian penting dalam proses pembinaan pengasuhan maupun akademik. Sistem presensi merupakan kesatuan komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mencatat kehadiran [1]. Presensi tidak hanya digunakan untuk mencatat kehadiran dalam perkuliahan, namun juga sangat krusial dalam hal izin keluar kampus, pesiar, bermalam, dan cuti [2]. Hal ini selaras dengan ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Direktur Politeknik Siber dan Sandi Negara Nomor 2 Tahun 2024 tentang Kehidupan Taruna Politeknik Siber dan Sandi Negara, yang mengatur mekanisme izin keluar kampus serta larangan-larangan yang harus dipatuhi oleh taruna.

Berdasarkan Pasal 51 ayat 5, menegaskan larangan bagi taruna selama pesiar atau bermalam, di antaranya menyewa tempat penginapan, mendatangi tempat-tempat yang tidak layak, dan melakukan tindakan tidak terpuji. Dengan adanya aturan tersebut, diberlakukan mekanisme untuk validasi lokasi tujuan selama izin keluar berupa surat jalan yang ditandatangani pejabat setempat. Pada kenyataannya di lapangan masih terdapat celah untuk melakukan pemalsuan data sehingga terbentuknya sistem presensi dengan swafoto dan validasi lokasi. Namun, berdasarkan evaluasi dan masukan dari Unit Pengasuhan Mental dan Kedisiplinan, sistem yang ada masih memiliki keterbatasan terutama dalam hal akurasi validasi lokasi presensi dan verifikasi identitas pengguna. Hal ini menjadikan akurasi lokasi dan validasi identitas sebagai aspek kritis dalam pengembangan sistem presensi ini [3].

Seiring perkembangan teknologi, pemanfaatan Google Maps dan Geolocation API dalam sistem presensi semakin relevan sebagai solusi untuk menangkap koordinat lokasi secara real-time dan menampilkan informasi geografis dalam bentuk visual. Meskipun demikian, penggunaan koordinat GPS saja belum cukup untuk memastikan apakah taruna benar-benar berada di lokasi yang diizinkan. Oleh karena itu, sistem presensi yang telah ada memerlukan metode validasi jarak yang lebih akurat, salah satunya dengan implementasi Formula Haversine, yang mampu menghitung jarak antara dua titik koordinat berdasarkan garis lintang dan bujur sehingga dapat digunakan untuk membandingkan lokasi presensi dengan lokasi izin yang diajukan [4]. Dengan menggunakan formula ini, sistem dapat menentukan apakah taruna berada dalam radius toleransi dari lokasi izin yang disetujui. Integrasi dengan Google Maps dan Geolocation API memungkinkan sistem untuk melakukan geocoding terhadap alamat izin menjadi koordinat, sehingga dapat dibandingkan secara langsung dengan koordinat real-time yang diperoleh dari Geolocation API saat presensi dilakukan [5].

Selain itu, untuk mencegah terjadinya manipulasi data presensi oleh pihak yang tidak bertanggung jawab, sistem perlu dilengkapi dengan fitur verifikasi identitas berbasis swafoto. Teknologi ini dapat meningkatkan keandalan sistem dalam memastikan bahwa presensi dilakukan oleh individu yang bersangkutan. Berbeda dengan sistem presensi sebelumnya yang umumnya hanya mengandalkan input Nomor Pokok Mahasiswa saja tanpa validasi identitas, pendekatan ini memastikan bahwa presensi benar-benar dilakukan oleh individu bersangkutan melalui proses pengambilan foto secara real-time [6]. Teknologi ini meningkatkan keandalan sistem dalam memvalidasi kehadiran fisik taruna di lokasi izin yang diajukan. Di samping itu, untuk menjaga privasi data pengguna, sistem presensi dirancang agar hanya menyimpan hash dari foto selfie setelah diverifikasi menggunakan algoritma kriptografi SHA-256. Pendekatan ini berbeda dari sistem sebelumnya yang sering kali menyimpan foto dalam format mentah, berpotensi menimbulkan risiko kebocoran data pribadi jika server diretas atau diakses oleh pihak tidak berwenang [7].

Sebagai institusi pendidikan bidang keamanan siber dan sandi, Politeknik Siber dan Sandi Negara memiliki tanggung jawab besar dalam menerapkan prinsip transparansi, akuntabilitas, dan profesionalisme dalam setiap aspek penyelenggaraan pendidikan. Oleh karena itu, pengembangan sistem presensi berbasis web dengan fitur verifikasi identitas dan validasi lokasi menjadi penting untuk meningkatkan efektivitas pengawasan dan evaluasi kedisiplinan khususnya pada akurasi lokasi [8].

Di sisi lain, implementasi sistem presensi digital berbasis lokasi dan identitas ini juga sejalan dengan tren global pengembangan sistem keamanan informasi di pendidikan tinggi. Pemanfaatan teknologi geofencing terbukti efektif meningkatkan akurasi sistem presensi lokasi dalam meminimalisir kecurangan oleh karyawan maupun peserta didik (Fitriyana et al., 2025). Penerapan metode serupa dalam konteks pendidikan kedinasan seperti Poltek SSN relevan untuk meningkatkan akuntabilitas administrasi izin keluar.

Selain itu, sistem absensi berbasis validasi lokasi dan biometrik terbukti memberikan efisiensi proses monitoring serta meningkatkan akurasi laporan kehadiran secara signifikan (Sotelo Ramon et al., 2024). Oleh karena itu, kombinasi verifikasi identitas berbasis swafoto dan validasi lokasi berbasis koordinat menjadi praktik terbaik (best practice) yang relevan untuk diadopsi di Poltek SSN.

Dalam aspek perlindungan data, penyimpanan data biometrik menggunakan hash (SHA-256) dinilai lebih aman dibandingkan penyimpanan file mentah, sehingga dapat memitigasi risiko kebocoran data akibat serangan siber (Turgeman, 2019). Dengan demikian, pengembangan sistem presensi ini tidak hanya berorientasi pada akurasi kehadiran, namun juga selaras dengan prinsip perlindungan data pribadi yang menjadi standar keamanan informasi di Poltek SSN.

Penelitian ini diharapkan menghasilkan sebuah prototype website presensi taruna yang dapat digunakan oleh Poltek SSN sebagai sarana digitalisasi dalam pengelolaan izin pesiar, bermalam, dan cuti yang efektif, transparan, dan akurat. Selain itu, sistem ini sejalan dengan Etos Sandi yang menekankan disiplin, tanggung jawab, dan kemampuan menjaga rahasia. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan tata kelola administrasi dan keamanan informasi di lingkungan Poltek SSN.

I.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan permasalahan dalam penelitian Tugas Akhir ini, yaitu:

- a. Bagaimana pengembangan sistem presensi berbasis web dengan integrasi verifikasi identitas dan validasi lokasi dapat meningkatkan efektivitas pengawasan kedisiplinan taruna di Politeknik Siber dan Sandi Negara?
- b. Bagaimana akurasi validasi lokasi presensi taruna selama izin keluar kampus dengan mengintegrasikan Google Maps, Geolocation API, dan Formula Haversine?

I.3 PEMBATASAN MASALAH

Dalam penelitian Tugas Akhir ini, terdapat beberapa pembatasan yang digunakan yaitu meliputi :

- a. Verifikasi identitas hanya sebatas swafoto real-time tanpa teknologi pengenalan wajah berbasis machine learning.
- b. Sistem hanya mengolah presensi berbasis titik koordinat lokasi (latitude & longitude) dan swafoto real-time, tanpa melibatkan sensor tambahan seperti kompas, akselerometer, atau NFC.
- c. Sistem hanya menyimpan hash hasil swafoto menggunakan algoritma SHA-256 untuk menjaga privasi data.
- d. Presensi dilakukan real-time menggunakan perangkat dengan akses GPS dan kamera.
- e. Pengujian akurasi validasi lokasi difokuskan pada hasil perbandingan dengan aplikasi GPS Tracker sebagai referensi.

I.4 TUJUAN DAN MANFAAT

I.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini dibagi menjadi dua jenis, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus dengan penjelasan sebagai berikut:

- a. Mengembangkan sistem presensi berbasis web yang terintegrasi dengan validasi lokasi (Google Maps API, Geolocation API, Formula Haversine) dan verifikasi identitas berbasis swafoto real-time.

- b. Mengukur tingkat akurasi validasi lokasi sistem presensi dengan membandingkan hasil perhitungan Formula Haversine dan data referensi dari aplikasi GPS Tracker.
- c. Mengetahui efektivitas metode hash (SHA-256) dalam menjaga privasi data foto presensi yang disimpan di sistem.

I.4.2 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi seluruh pihak. Beberapa manfaat yang diharapkan di antaranya adalah:

- a. Memberikan kontribusi nyata dalam penguatan sistem pengawasan kedisiplinan taruna Poltek SSN, khususnya terkait presensi izin keluar, pesiar, bermalam, dan cuti berbasis lokasi dan identitas.
- b. Menjadi referensi pengembangan sistem presensi berbasis validasi lokasi dan identitas di lingkungan pendidikan kedinasan lainnya.
- c. Memberikan rekomendasi teknis terkait penggunaan metode hash (SHA-256) sebagai solusi perlindungan data swafoto dalam sistem informasi presensi berbasis web.
- d. Meningkatkan literasi teknologi bagi civitas akademika Poltek SSN terkait implementasi integrasi API (Geolocation, Google Maps), kriptografi hash, dan validasi lokasi berbasis Haversine.

I.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Penulisan Proposal ini terbagi menjadi tiga bab yang saling berkaitan membentuk satu kesatuan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

- | | | |
|----------------|----------|---|
| BAB I | : | PENDAHULUAN Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan. |
| BAB II | : | TELAAH KEPUSTAKAAN Bab ini membahas konsep-konsep dan teori-teori yang berkaitan dan mendukung penelitian |
| BAB III | : | METODOLOGI PENELITIAN Bab ini membahas mengenai metodologi penelitian yang dilakukan selama penelitian. |

BAB II

TELAAH KEPUSTAKAAN

II.1 LANDASAN TEORI

II.1.1 Sistem Presensi Digital

Presensi digital merupakan sistem yang digunakan untuk mencatat kehadiran seseorang secara elektronik dengan memanfaatkan perangkat berbasis teknologi informasi. Dalam konteks pendidikan, presensi digital tidak hanya mencatat kehadiran perkuliahan, tetapi juga dimanfaatkan dalam pengelolaan izin keluar, pesiar, bermalam, dan cuti bagi peserta didik, termasuk lingkungan pendidikan kedinasan seperti Politeknik Siber dan Sandi Negara (Poltek SSN). Sistem ini membantu institusi dalam meningkatkan efektivitas pengawasan serta akurasi data kehadiran secara real-time.

Menurut Fitriyana et al. (2025), teknologi presensi berbasis geofencing terbukti mampu meminimalisir kecurangan dalam pencatatan kehadiran karena memanfaatkan validasi lokasi berbasis koordinat yang lebih akurat (Fitriyana, W. T., Kasih, P., & Pamungkas, D. P., 2025). Selain itu, penelitian oleh Sotelo Ramon et al. (2024) menyatakan bahwa penggabungan validasi lokasi dan biometrik dalam sistem absensi mampu meningkatkan akurasi kehadiran serta efisiensi monitoring lembaga pendidikan (Sotelo Ramon, F., Meléndez, C., & García, R., 2024).

Dalam penelitian ini, sistem presensi akan dikembangkan berbasis web, memanfaatkan validasi lokasi dan identitas guna mendukung proses administrasi izin keluar secara transparan dan akurat.

Gambar 2.1 Tahapan [17]

....

II.1.2 Aplikasi Web

....

II.1.3 OWASP Web Security Testing Guide (WSTG) v4.2

....

II.2 PENELITIAN TERKAIT

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan uji penetrasi. Berikut disajikan pembahasan dari *literature review* yang telah dilakukan penulis terhadap beberapa penelitian terkait.

II.2.1 Analisis Metode Web Security PTES (*Penetration Testing Execution And Standard*) Pada Aplikasi *E-Learning* Universitas Negeri Padang

....

II.2.2 Pengujian Celah Keamanan Menggunakan Metode OWASP *Web Security Testing Guide* (WSTG) pada *Website XYZ*

....

II.2.3 Pengujian Keamanan Sistem Informasi Berbasis *Web* Berdasarkan Dokumen OWASP WSTG v4.2 (Studi Kasus: Sistem Informatics Expo Universitas Islam Indonesia)

....

II.2.4 Uji Keamanan Aplikasi Pak Dalman Milik Dukcapil Kabupaten Kendal Menggunakan OWASP *Mobile Security Testing Guide*

....

Tabel 2.1 Penelitian terkait

| Peneliti dan Tahun Terbit | Judul Penelitian | Metode Penelitian | Hasil Penelitian | Keterkaitan |
|--------------------------------------|---|---|---|---|
| Fadilla Yulia Fauzan, Syukhri (2021) | Analisis Metode Web Security PTES (<i>Penetration Testing Execution And Standard</i>) Pada Aplikasi <i>E-Learning</i> Universitas Negeri Padang | Metode PTES (<i>Penetration Testing Execution And Standard</i>) | Ditemukan celah keamanan level 2 yaitu medium pada website elearning2.unp.ac.id | Menggunakan metode PTES (<i>Penetration Testing Execution And Standard</i>) |

| Peneliti dan Tahun Terbit | Judul Penelitian | Metode Penelitian | Hasil Penelitian | Keterkaitan |
|---|--|---|---|--|
| Albestty Islamyati Rafeli, Henki Bayu Seta, I Wayan Widi (2022) | Pengujian Celah Keamanan Menggunakan Metode OWASP <i>Web Security Testing Guide</i> (WSTG) pada <i>Website XYZ</i> | Metode OWASP <i>Web Security Testing Guide</i> (WSTG) | Dari tujuh teknik yang dilakukan ditemukan delapan vulnerability dengan kategori medium | Menggunakan beberapa metode OWASP WSTG yang ada dalam penelitian |
| Dimmas Setyo Irawan (2022) | Pengujian Keamanan Sistem Informasi Berbasis <i>Web</i> Berdasarkan Dokumen OWASP WSTG v4.2 (Studi Kasus: Sistem Informatics Expo Universitas Islam Indonesia) | OWASP WSTG v4.2 | Ditemukannya kerentanan terkait konfigurasi yang kurang tepat | Menggunakan beberapa metode OWASP WSTG v4.2 |
| Aldino Dika Pratama (2021) | Uji Keamanan Aplikasi Pak Dalman Milik Dukcapil Kabupaten Kendal Menggunakan OWASP <i>Mobile Security Testing Guide</i> | Metode MSTG (<i>Mobile Security Testing Guide</i>) | Hasil dari delapan pengujian yang telah dilakukan, ditemukan tiga kerentanan pada bagian <i>Testing Local Storage for Sensitive Data</i> , <i>Testing Local Storage for Input Validation</i> , dan <i>Determining Whether the Keyboard Cache Is</i> | Fungsi Aplikasi dan Lokus |

| Peneliti dan Tahun Terbit | Judul Penelitian | Metode Penelitian | Hasil Penelitian | Keterkaitan |
|---------------------------|------------------|-------------------|--|-------------|
| | | | <i>Disabled for Text Input Fields.</i> | |

II.3 KERANGKA KONSEPTUAL

....

Gambar 2.2 Kerangka Konseptual

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai objek penelitian, jenis penelitian, desain penelitian, dan jadwal penelitian.

III.1 OBJEK PENELITIAN

....

Gambar 3.1 Aplikasi Web ...[34]

....

Gambar 3.2 Aplikasi Web Kendalkab-CSIRT[35]

....

Tabel 3.1 *Tools* dan persyaratan instalasi

| No | <i>Tools</i> | Persyaratan |
|----|--------------|---|
| 1 | Burpsuite | CPU cores / <i>memory</i> : 2x cores / 4GB RAM <i>Disk Space</i> : 1GB <i>Operating system</i> : Windows (Intel 64-bit), Linux (Intel and ARM 64-bit), |

| | | |
|---|-----------|--|
| | | OS X (Intel 64-bit and Apple M1) |
| 2 | OWASP ZAP | <i>Operating system</i> : Windows (Intel 64-bit), Linux (Intel and ARM 64-bit), OS X (Intel 64-bit and Apple M1) <i>Java version</i> : 8+ |
| 3 | Arachni | <i>Operating system</i> : Linux, macOS, Windows <i>Memory</i> : 2GB RAM <i>Disk Space</i> : 10GB |

Berdasarkan persyaratan pada tabel 3.1 digunakan perangkat laptop dengan karakteristik sesuai pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Karakteristik Perangkat Laptop

| | |
|------------------------|--|
| Jenis Perangkat | ASUS TUF GAMING FX506LH |
| Sistem Operasi | Windows 11 Pro 64-bit |
| RAM | 16 GB |
| Processor | Intel(R) Core(TM) i7-10870H CPU @ 2.20GHz 2.21 GHz |

III.2 JENIS PENELITIAN

....

III.3 DESAIN PENELITIAN

....

Gambar 3.3 Tahapan Penelitian

III.3.1 *Pre-engagement Interaction*

....

III.3.2 *Intelligence Gathering*

....


III.3.3 *Vulnerability Analysis*

....

III.4 JADWAL PENELITIAN

[illegible]

Keterangan

 : Pengerjaan
 : Deadline

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bupati Kendal, “Peraturan Bupati Kendal Nomor 79 Tahun 2021 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas Dan Fungsi, Serta Tata Kerja Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kendal.” pp. 1–43, 2021.
- [2] Bupati Kendal, “Peraturan Bupati Kendal Nomor 35 Tahun 2021 Tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Kendal,” pp. 1–20, 2021.

LAMPIRAN

Surat Izin Penelitian

Transkrip Wawancara

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

| | | |
|----------------------|------------------------------|------|
| Nama | : Nama Penulis | |
| Tempat/tanggal lahir | : Chicago / 30 Februari 2100 | |
| Riwayat pendidikan | : 1. TK Bangsa | 2105 |
| | 2. SDN Bangsa | 2106 |
| | 3. SMPN Bangsa | 2107 |
| | 4. SMAN Bangsa | 2108 |