

IMPLEMENTASI *USER INTERFACE DESIGN* PADA APLIKASI SIWEDA (SISTEM DETEKSI WEB *DEFACEMENT*) SEBAGAI MEDIA MONITORING KEAMANAN SITUS WEB

I.G.A.P. Pinatih¹, I.G.S. Astawa², dan I.K.A. Mogi³

ABSTRAK

Situs web pemerintahan memiliki peran penting dalam menyampaikan informasi dan meningkatkan citra organisasi kepada masyarakat. Namun, keamanan situs web menjadi tantangan utama dalam era digital ini, terutama dengan meningkatnya ancaman serangan web *defacement*. Oleh karena itu diperlukan sistem deteksi yang efektif untuk memonitor keamanan situs web. Aplikasi SIWEDA dirancang untuk memudahkan melakukan monitoring situs web. Aplikasi ini memberikan peringatan dini kepada administrator situs web sehingga tindakan pencegahan dan penanganan dapat dilakukan dengan cepat dan tepat saat terjadi serangan. Hasil perancangan aplikasi SIWEDA menunjukkan efektivitasnya dalam memudahkan monitoring keamanan situs web dan memberikan manfaat bagi Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Badung. Diharapkan bahwa aplikasi SIWEDA dapat menjadi solusi teknologi yang relevan dan berharga dalam melindungi aset digital dan meningkatkan keamanan informasi situs web pemerintah.

Kata kunci : pemantauan, situs web, perusahaan, SIWEDA

ABSTRACT

Government websites play a crucial role in delivering information and enhancing the image of organizations to the public. However, website security has become a major challenge in the digital era, particularly with the increasing threat of web defacement attacks. Therefore, an effective detection system is needed to monitor the security of websites. The SIWEDA application is designed to facilitate website monitoring. This application provides early warnings to website administrators, enabling them to take swift and appropriate preventive and responsive actions in the event of an attack. The results of the SIWEDA application design demonstrate its effectiveness in facilitating website security monitoring and delivering benefits to the Department of Communication and Informatics of Badung Regency. It is hoped that the SIWEDA application can serve as a relevant and valuable technological solution to protect digital assets and enhance the security of government websites.

Keywords: monitoring, website, defacement, SIWEDA

¹Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Gianyar-Indonesia, gustiayupurnami06@gmail.com.

²Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Denpasar-Indonesia, santi.astawa@unud.ac.id.

³Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Denpasar-Indonesia, arimogi@unud.ac.id.

Submitted: 8 Oktober 2023

Revised: 30 Oktober 2023

Accepted: 31 Oktober 2023

1. PENDAHULUAN

Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Badung mempunyai tugas membantu Bupati melaksanakan urusan pemerintahan bidang Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian yang menjadi kewenangan daerah. Bidang Persandian dan Statistik memiliki tanggung jawab untuk menjaga keamanan dan keberlanjutan sistem informasi mereka. Salah satunya memonitoring keamanan informasi yang berada dalam situs web resmi milik pemerintahan kabupaten Badung.

Penggunaan situs web oleh organisasi pemerintahan sebagai media penyampaian informasi untuk masyarakat saat ini menjadi hal yang sangat penting. Disamping itu situs web juga digunakan sebagai media untuk peningkatan citra organisasi pemerintahan (Septiani, N. I., dkk, 2022). Oleh karena itu, diperlukan adanya upaya untuk melakukan pengamanan situs web dari segala usaha perubahan informasi karena dapat berdampak kepada citra organisasi dan pada akhirnya dapat menurunkan kepercayaan publik terhadap organisasi. Terdapat berbagai jenis ancaman yang dapat menyerang sebuah situs web dan salah satu ancaman tersebut yakni web *defacement*. Istilah web *defacement* mengacu pada serangan yang mengubah tampilan situs web atau halaman web dengan menyerang ketersediaan dan integritas yang merusak halaman web tanpa otorisasi akses (Albalawi, M., et. Al, 2022). Pada umumnya, tujuan dari serangan web *defacement* adalah untuk menunjukkan kelemahan keamanan pada situs web, menciptakan ketidaknyamanan bagi pengunjung, atau memberikan pesan politik atau ideologis.

Dalam rangka mewujudkan tanggung jawab untuk menjaga keamanan dan memonitor keamanan informasi salah satunya untuk mengatasi ancaman web *defacement* tersebut, penting untuk memiliki sistem yang dapat mendeteksi serangan *defacement* dengan cepat dan memberikan peringatan kepada administrator situs web. Oleh karena itu, untuk mempermudah proses monitoring situs web maka dirancang sebuah aplikasi yang diberi nama SIWEDA (Sistem Deteksi Web *Defacement*) untuk mendeteksi ancaman web *defacement*. Dengan mengimplementasikan aplikasi SIWEDA, Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Badung akan meningkatkan tingkat keamanan situs web pemerintahan mereka dan mengurangi risiko kerugian yang mungkin timbul akibat serangan *defacement*.

2. METODE PELAKSANAAN

Dalam upaya Bidang Persandian dan Statistik (Santik) menjalankan tugasnya memonitoring keamanan informasi situs web resmi milik pemerintah kabupaten Badung, maka dari itu perancangan dan pengembangan aplikasi SIWEDA menggunakan metode pelaksanaan yang dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan, sosialisasi dan evaluasi. Singkatnya, aplikasi SIWEDA dirancang sebagai langkah awal untuk membantu mengidentifikasi dan mencegah tindakan *defacement* pada situs web, dan merupakan solusi teknologi yang penting untuk meningkatkan keamanan situs web dan melindungi aset digital pengguna. Untuk lebih jelasnya berikut adalah gambaran metode pelaksanaan perancangan dan pengembangan aplikasi SIWEDA.

Analisis Kebutuhan	Perancangan	Sosialisasi	Evaluasi
Dalam proses ini diperoleh kesimpulan bahwa diperlukan suatu alat yang dapat memudahkan dalam melakukan monitoring keamanan situs web. Sehingga saat terjadi serangan web <i>defacement</i> administrator web dapat segera melakukan penanganan insiden tersebut dengan cepat dan tepat.	Sistem ini dirancang berbasis situs web hanya mencakup perancangan desain antarmuka sistem serta gambaran umum sistem. Nantinya sistem akan memberikan peringatan secara <i>real-time</i> kepada administrator, sehingga mereka dapat segera mengambil tindakan yang diperlukan untuk memulihkan situs web dan mengamankan informasi yang ada di dalamnya.	Pada proses ini dilakukan pengenalan fitur – fitur aplikasi SIWEDA dan bagaimana cara kerja sistem setelah melewati tahapan perancangan sebelumnya	Tahap terakhir adalah proses evaluasi sistem untuk mengukur keberhasilannya dalam mencapai tujuan yang ditetapkan.

Tabel 2.1. Diagram Metode Pelaksanaan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

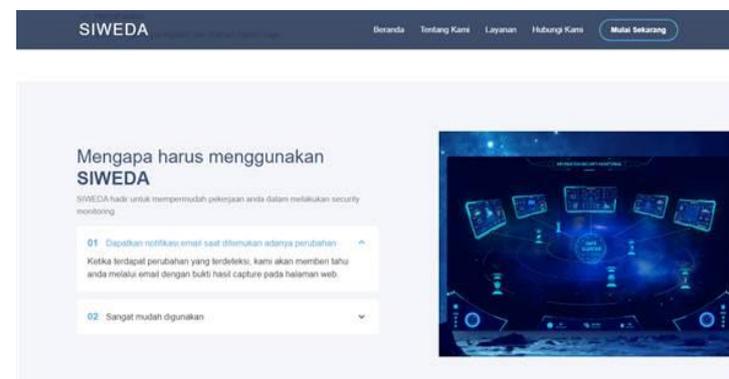
Berdasarkan hasil analisis penulis menyimpulkan bahwa diperlukan adanya sebuah tools untuk membantu memudahkan dalam melakukan monitoring situs website Pemerintah Kabupaten Badung. Sehingga jika terjadi serangan *defacement* dapat segera diatasi oleh administrator web. Adapun hasil yang diperoleh dari perancangan aplikasi SIWEDA ini adalah memudahkan dalam melakukan pengecekan situs web milik pemerintah daerah kabupaten Badung. Aplikasi SIWEDA adalah sebuah sistem berbasis situs web sehingga dapat diakses menggunakan perangkat apapun dengan memasukkan alamat situs web yang ingin dimonitor. Dengan adanya SIWEDA maka administrator web dapat memantau situs web secara *real-time* dan dapat segera melakukan tindakan penanganan jika terjadi aktivitas yang mencurigakan. Pada gambar dibawah merupakan tampilan dari aplikasi SIWEDA.



Gambar 3. 1 Tampilan Awal SIWEDA

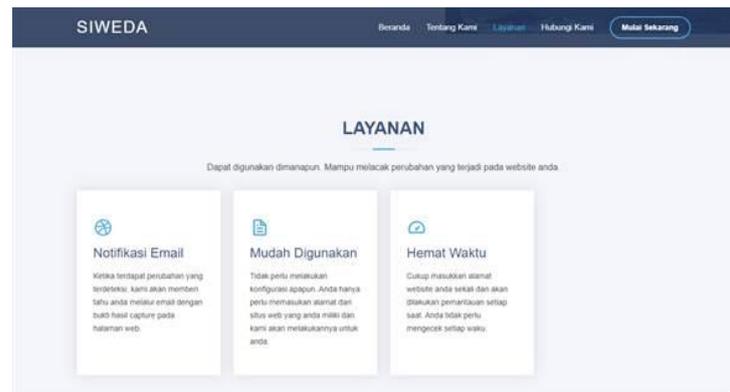


Gambar 3. 2 Halaman Tentang Kami



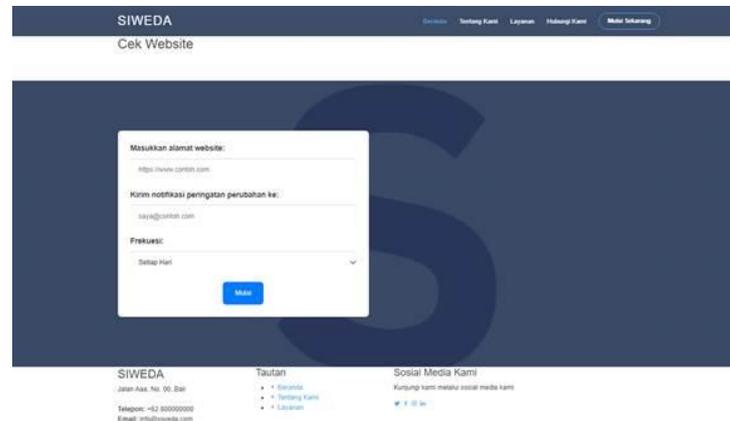
Gambar 3. 3 Halaman WhyUs

Implementasi User interface design Pada Aplikasi Siweda (Sistem Deteksi Web Defacement) Sebagai Media Monitoring Keamanan Situs Web



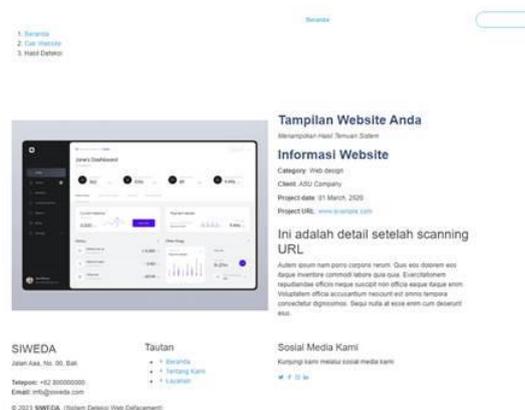
Gambar 3. 4 Halaman Layanan

Untuk dapat menggunakan fitur dari sistem ini dapat dilakukan dengan menekan tombol Mulai Sekarang yang terletak di halaman pertama sistem ini atau pada pojok kanan atas (*navigasi bar*).



Gambar 3. 5 Halaman Start Menu

Pada gambar 3.5 halaman ini berfungsi untuk memasukkan alamat situs web yang ingin dilakukan pengecekan. Setelah memasukan alamat *situs web*, pengguna dapat memasukkan alamat email yang diinginkan yang nantinya akan diberikan notifikasi apabila terjadi perubahan pada situs web (indikasi serangan *defacement*). Selanjutnya juga pengguna dapat memilih frekuensi dilakukan pengecekan. Terdapat pilihan frekuensi yakni Setiap hari, Setiap minggu dan Setiap bulan. Lalu setelah pengguna mengisi dapat dilanjutkan dengan proses *scanning* situs web dan akan dialihkan ke halaman berikutnya.



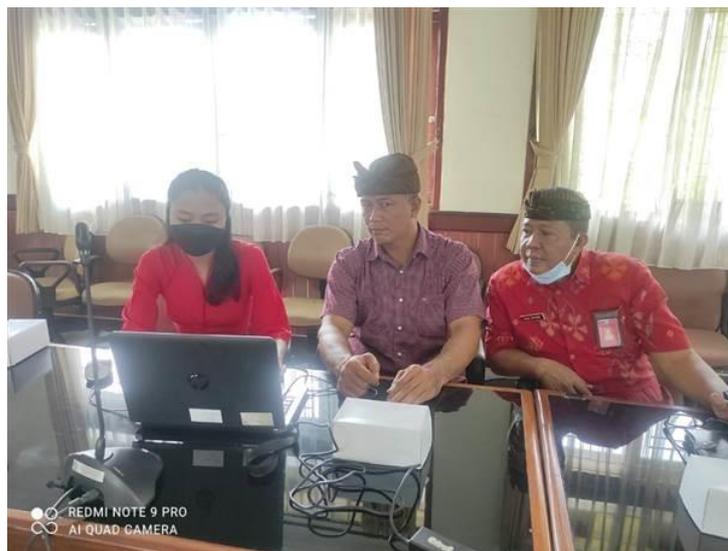
Gambar 3. 6 Halaman Inner Page

Pada halaman Inner Page ini pengguna akan dapat melihat informasi detail dari situs web miliknya. Setelah pengguna memasukkan alamat situs webnya maka sistem akan melakukan pengecekan menurut frekuensi pengecekan yang dipilih oleh pengguna pada halaman sebelumnya.



Gambar 3. 7 Sesi Diskusi Bersama Kabid Santik

Selanjutnya dilakukan sesi diskusi bersama dengan kepala bidang persandian dan statistik seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.7 pada sesi ini membahas mengenai fitur yang terdapat pada aplikasi SIWEDA dan juga membahas hal yang harus diperbaiki dari sistem ini. Setelah melalui tahapan diskusi dan evaluasi oleh kbid dilanjutkan dengan melakukan implementasi saran dan masukan yang sudah diberikan agar sistem dapat berjalan sesuai dengan tujuan dibangunnya sistem ini.



Gambar 3. 8 Perkenalan Aplikasi pada staf bidang santik

Pada gambar 3.8 dilakukan pengenalan aplikasi kepada staf bidang santik untuk mengetahui apakah sistem sudah memenuhi tujuan atau tidak. Pada tahap ini staf bidang santik mengapresiasi dan memberikan masukan terkait dengan tampilan sistem. Dengan adanya sistem ini akan memudahkan administrator web untuk memonitoring situs web dan menghemat waktu.

4. KESIMPULAN

Bidang Persandian dan Statistik dalam menjalankan tugasnya untuk menjaga keamanan informasi dari situs web pemerintahan kabupaten Badung dibantu dengan adanya sebuah aplikasi berbasis *website* untuk melakukan pengecekan web *defacement* yang diperkenalkan dengan nama SIWEDA (Sistem Deteksi Web *Defacement*). Setelah melewati beberapa tahapan, perancangan dan pengembangan aplikasi SIWEDA dapat

Implementasi User interface design Pada Aplikasi Siweda (Sistem Deteksi Web Defacement) Sebagai Media Monitoring Keamanan Situs Web

membantu mempermudah web administrator dalam memantau situs web dan melakukan penanganan insiden keamanan. Dengan sosialisasi yang disampaikan pada staf bidang santik dan hasil diskusi bersama mengenai aplikasi SIWEDA mendapatkan respon yang baik serta antusias. Dapat ditarik kesimpulan bahwa implementasi *user interface design* pada aplikasi siweda (sistem deteksi web *defacement*) sebagai media monitoring keamanan situs web dianggap sukses.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah bekerja sama dan memberikan bantuan baik berupa informasi maupun langsung selama penyelesaian jurnal pengabdian ini. Seluruh pihak terkait diantaranya :

1. Bapak I Gusti Ngurah Gede Jaya Saputra, S.Sos., M.A.P selaku Kepala Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Badung yang telah menerima penulis dalam melakukan praktek kerja lapangan dan melakukan sosialisasi *user interface* aplikasi SIWEDA.
2. Ibu Ida Ayu Gede Dewi Chrisnadi, S.E., M.Si. selaku Kepala Bidang Persandian dan Statistik yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan sosialisasi dan pelatihan *user interface* aplikasi SIWEDA.
3. Bapak I Gede Santi Astawa, S.T., M.Cs. selaku dosen pembimbing akademis sekaligus dosen monev I yang telah memberikan motivasi, saran serta masukan dalam penyelesaian jurnal pengabdian dan situs web ini.
4. Bapak I Komang Ari Mogi, S.Kom., M. Kom. selaku dosen monev II yang telah memberikan motivasi, saran serta masukan dalam penyelesaian jurnal pengabdian dan situs web ini.
5. Para staf Bidang Persandian dan Statistik yang telah memberikan bimbingan dan pengalaman dalam pelaksanaan praktik kerja lapangan dan memberikan masukan terkait hasil jurnal pengabdian dan *user interface* aplikasi SIWEDA.
6. Serta, seluruh rekan seperjuangan yang telah memberikan semangat untuk terus dapat melanjutkan pengerjaan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Septiani, N. I. dkk. (2022). Perancangan Web *Defacement* Monitoring Dengan Menggunakan Metode Komparasi Nilai Hash1. *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*. Vol. 5 : No. 2, hlm. 150-155.
- Albalawi, M.et. al. (2022). Situs web *Defacement* Detection and Monitoring Methods: A Review. *Electronics*, 11, 3573. <https://doi.org/10.3390/electronics11213573>