

Pengujian Keamanan Website Menggunakan Kali linux dan Nikto Untuk Mengetahui Kerentanan

^{1*}Robertus Laipaka, ² Busriki, ³ Alsarah Della

STMIK Pontianak

*email: robertus.laipaka@stmikpontianak.ac.id, busriki@stmikpontianak.ac.id

ABSTRAK

Website sebagai salah satu elemen kunci dalam ekosistem internet, rentan terhadap berbagai serangan siber dan ancaman keamanan. Pengujian keamanan website merupakan langkah kritis dalam melindungi data dan informasi sensitif dari potensi serangan siber. Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini untuk meningkatkan kesadaran tentang pentingnya keamanan dalam dunia maya, terutama pada 30 Orang siswa siwa SMAN 09 Pontianak. Serta memberi solusi dan rekomendasi tentang pengujian keamanan website menggunakan Kali Linux dan Nikto sebagai alat utama untuk mengidentifikasi kerentanan pada website. Metode pengabdian ini terdiri dari survey pendahuluan, identifikasi masalah, kordinasi dengan objek, persiapan kegiatan, dokumentasi dan pelaporan hasil kegiatan. Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebuah transfer knowledge terhadap peserta mengenai pentingnya kesadaran tentang keamanan dalam dunia maya. Serta memberikan manfaat bagi seluruh pihak yang terlibat dalam dunia pendidikan di era digital ini.

Kata kunci : Keamanan Website, Kali linux, Nikto

ABSTRACT

Website, as one of the key elements in the internet ecosystem, is vulnerable to various cyberattacks and security threats. Security testing of websites is a critical step in protecting sensitive data and information from potential cyber-attacks. The purpose of this community service activity is to raise awareness about the importance of security in the online world, especially among 30 students of SMAN 09 Pontianak. It aims to provide solutions and recommendations for website security testing using Kali Linux and Nikto as the main tools to identify vulnerabilities on websites. This community service method consists of a preliminary survey, problem identification, coordination with the participants, activity preparation, documentation, and reporting of the results. The outcome of this community service activity is to transfer knowledge to the participants about the importance of cybersecurity awareness in the digital world. It also provides benefits to all parties involved in the education sector in this digital era.

Key words: Web Security, Kali Linux, Nikto

PENDAHULUAN

Pengabdian masyarakat merupakan suatu bentuk kegiatan yang dilakukan oleh individu atau kelompok untuk memberikan kontribusi positif kepada masyarakat. Kegiatan pengabdian masvarakat ini

memiliki tujuan untuk membantu mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat. Salah satu bentuk pengabdian masyarakat yang relevan dan penting dilaksanakan adalah penyelenggaraan Workshop Pengujian

Keamanan Website menggunakan Kali Linux dan Nikto Pada SMA Negeri 09 Pontianak.

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, penggunaan internet telah menjadi sangat luas dan mendalam dalam berbagai aspek kehidupan. Internet telah menjadi sarana penting bagi masyarakat dalam berkomunikasi, berbelanja, mengakses informasi, serta melakukan transaksi keuangan dan bisnis. Namun, di balik manfaatnya, penggunaan internet juga membawa risiko keamanan yang tidak dapat diabaikan. Pada tahun 2021 perguruan tinggi menjadi sektor terbanyak kasus yaitu 2217 kasus disusul oleh sektor swasta sebanyak 1483 kasus, 1097 sektor pemerintah dan sektor lainnya[1].

Website sebagai salah satu elemen kunci dalam ekosistem internet, rentan terhadap berbagai serangan siber dan ancaman keamanan[2]. Serangan siber dapat mencakup akses tidak sah, peretasan data, perusakan sistem, dan penyebaran malware. Terlebih lagi, penggunaan website sebagai platform bisnis dan komunikasi membuatnya menjadi target yang menarik bagi para peretas yang bertujuan mencuri informasi sensitif, merusak reputasi, atau menyebabkan kerugian finansial.

Oleh karena itu, penting bagi pemilik dan pengelola website untuk memahami dan meningkatkan keamanan situs web mereka. Workshop pengujian keamanan website menggunakan Kali Linux dan Nikto menjadi pilihan yang tepat untuk membantu memeriksa dan mengevaluasi tingkat kerentanan sebuah website terhadap potensi serangan siber.

Kali Linux merupakan sebuah distribusi Linux khusus yang dikembangkan untuk keperluan pengujian penetrasi (penetration testing) dan keamanan komputer[3]. Dilengkapi dengan berbagai alat dan utilitas yang kuat, Kali Linux memungkinkan para ahli keamanan untuk mengidentifikasi celah

dan kerentanan pada sistem, termasuk website.

Sementara itu, Nikto adalah salah satu alat pengujian keamanan web open-source yang populer. Dengan Nikto, para pengguna dapat melakukan pemindaian (scanning) terhadap website guna menemukan kerentanan umum seperti file yang terlupakan, skrip yang terbuka, atau konfigurasi server yang rentan.

Melalui workshop ini, diharapkan pemilik dan pengelola website dapat meningkatkan pemahaman tentang ancaman keamanan yang ada, serta belajar bagaimana melakukan pengujian keamanan secara efektif menggunakan Kali Linux dan Nikto. Workshop ini akan membekali mereka dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mendeteksi potensi kerentanan pada website mereka, sehingga dapat diambil langkah-langkah pencegahan yang tepat untuk melindungi data dan informasi sensitif.

Selain itu, dengan melibatkan masyarakat dalam kegiatan pengabdian ini, diharapkan akan tercipta kesadaran yang lebih luas tentang pentingnya keamanan website bagi individu, organisasi, dan masyarakat secara keseluruhan. Dengan adanya partisipasi aktif dalam kegiatan ini, diharapkan pula akan muncul kolaborasi yang lebih baik antara pemilik website, para ahli keamanan, dan masyarakat dalam membangun ekosistem internet yang lebih aman dan terpercaya.

Dengan latar belakang yang telah diuraikan tersebut diatas, maka kegiatan workshop pengujian keamanan website menggunakan Kali Linux dan Nikto memiliki peran yang sangat penting dalam upaya meningkatkan keamanan cyber dan melindungi masyarakat dari potensi ancaman dunia maya. Dalam hal ini praktik terbaik workshop dilaksanakan pada SMAN 09 Pontianak. Melalui pemahaman dan tindakan bersama pada kegiatan PKM, diharapkan kita dapat menciptakan internet yang lebih aman, andal, dan bermanfaat bagi semua pihak.

RUMUSAN MASALAH

Dalam rangka meningkatkan keamanan website dan kesadaran masyarakat terhadap ancaman siber, workshop pengujian keamanan website menggunakan Kali Linux dan Nikto pada SMAN 09 Pontianak memiliki tujuan untuk mencari solusi terhadap beberapa masalah berikut:

1. Bagaimana tingkat kerentanan website terhadap potensi serangan siber dan ancaman keamanan yang ada?
2. Apa saja metode dan alat-alat yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi celah dan kerentanan pada sebuah website?
3. Bagaimana cara melakukan pengujian keamanan website menggunakan Kali Linux dan Nikto secara efektif?
4. Bagaimana langkah-langkah pencegahan yang tepat untuk melindungi data dan informasi sensitif pada website?
5. Bagaimana cara meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya keamanan website dalam menjaga data dan informasi pribadi?

METODE

Agar kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dalam Workshop pengujian keamanan website menggunakan Kali Linux dan Nikto ini dapat berjalan sesuai dengan jadwal yang telah dibuat maka harus mengikuti langkah-langkah sebagai berikut [4]:

1. Ijin Kegiatan Pengabdian: Meminta Surat Tugas pada Bagian LPPM STMIK Pontianak, hal ini bertujuan agar kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan secara Resmi dibuktikan dengan Surat Tugas Ini, sehingga Objek Kegiatan dapat menerima kegiatan pada objek tersebut dalam hal ini adalah SMAN 09 Pontianak.
2. Observasi: Melakukan survey kepada SMAN 09 Pontinak sebagai Lokasi Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilaksanakan. Melakukan wawancara dengan Kepala Sekolah untuk memastikan

agar bisa dibuat jadwal kegiatan sehingga tidak mengganggu aktivitas proses pembelajaran di SMAN 09 Pontianak.

3. Identifikasi Kebutuhan:

Mengidentifikasi kebutuhan untuk memastikan tema yang akan dilaksanakan benar-benar memiliki outcome yang positif kepada Siswa-siswi maupun Guru yang ada Pada Sekolah SMAN 09 Pontianak.

4. Pelaksanaan Kegiatan:

Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat meliputi persiapan materi dan media yang digunakan. Adapun tim dalam pelaksanaan ini adalah: Robertus Laipaka,S.kom.,M.Kom Sebagai Pemateri dalam Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini, Kemudian Alsarrah Della Sebagai MC, Sedangkan Busriki sebagai Moderator Kegiatan. Adapun materi yang disampaikan adalah mengenai Sejarah Singkat lahirnya Website, Resiko Keamanan Website, Software Kali Linux dan Nikto, Pengujian Keamanan Website.

4. Diskusi dan Tanya Jawab:

Setelah praktik, akan ada sesi diskusi dan tanya jawab, di mana peserta dapat bertanya tentang permasalahan yang dihadapi selama proses pengujian atau tentang keamanan website secara umum. Instruktur akan memberikan jawaban dan memberikan klarifikasi atas pertanyaan-pertanyaan peserta.

5. Penyusunan Laporan:

Membuat Laporan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat sebagai bukti Kegiatan telah dilaksanakan. Laporan tersebut akan mencakup temuan kerentanan, rekomendasi perbaikan, serta langkah-langkah pencegahan yang disarankan.

6. Evaluasi dan Umpan Balik:

Setelah laporan disusun, kemudian di serahkan pada LPM STMIK Pontianak masing-masing peserta dan memberikan umpan balik terkait kualitas dan kelengkapan laporan tersebut. umpan balik ini bertujuan untuk masukan perbaikan dan mengembangkan kemampuan Dosen dalam Kegiatan PKM.

Metode di atas berfokus pada pendekatan praktis dan interaktif, di mana peserta akan dilibatkan secara aktif dalam pengujian keamanan website dan diberikan kesempatan untuk berlatih langsung menggunakan alat-alat yang relevan. Selain itu, sesi diskusi dan tanya jawab akan membuka ruang bagi peserta untuk berbagi pengalaman, bertukar ide, dan memperdalam pemahaman tentang keamanan website secara holistik. Adapun dokumen kegiatan pkm dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1 Dokumentasi Kegiatan

PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat merupakan salah satu bentuk penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi Dosen Stmik Pontianak untuk memberikan manfaat bagi masyarakat secara langsung.

Dalam konteks workshop pengujian keamanan website menggunakan Kali Linux dan Nikto, pengabdian masyarakat pada SMA Negeri 09 Pontianak ini memiliki peran penting dalam beberapa aspek berikut:

Peningkatan Keamanan Website: Dengan melibatkan pemilik dan pengelola website dalam workshop ini, diharapkan mereka dapat meningkatkan pemahaman tentang ancaman keamanan yang ada dan belajar cara melakukan pengujian keamanan menggunakan alat-alat seperti Kali Linux dan Nikto. Hal ini akan membantu mereka mengidentifikasi kerentanan yang ada pada website mereka

dan mengambil langkah-langkah pencegahan yang tepat untuk melindungi data dan informasi sensitif dari serangan siber.

Kesadaran Masyarakat tentang Keamanan Website: Workshop ini juga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat secara keseluruhan tentang pentingnya keamanan website. Dengan melibatkan berbagai kalangan masyarakat, baik dari pengelola website, mahasiswa, pelaku bisnis, hingga pemerintah, diharapkan akan terbentuk kesadaran yang lebih luas tentang ancaman siber dan pentingnya mengamankan data dan informasi di dunia maya.

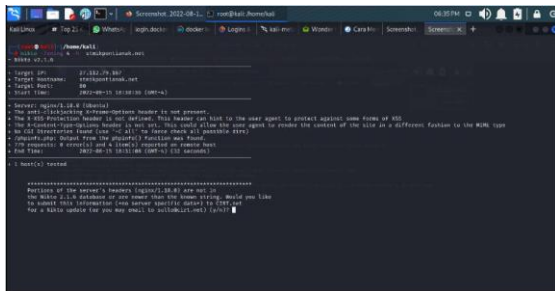
Kolaborasi dalam Mengatasi Tantangan Keamanan Siber: Workshop ini juga dapat menjadi platform kolaborasi antara para pemilik dan pengelola website, serta para ahli keamanan siber. Dengan saling berbagi pengetahuan dan pengalaman, akan tercipta sinergi yang dapat membantu mengatasi tantangan keamanan siber yang semakin kompleks dan beragam.



Gambar 2 Tampilan Kali Linux

Gambar 1 di atas merupakan tool yang digunakan untuk menguji keamanan website terutama terhadap serangan Sql Injection, dDos, dan SSL Port. Nikto merupakan pemindai kerentanan baris perintah perangkat lunak yang digunakan untuk memindai server web dari file/CGI berbahaya, perangkat lunak server usang, dan masalah lainnya[5]. Itu melakukan pemeriksaan spesifik tipe generik dan server. Itu juga menangkap dan mencetak setiap cookie yang diterima. Berikut merupakan tuning yang digunakan untuk menguji kerentanan Website antara yaitu. 1 Interesting File / Seen in logs, 2 Misconfiguration / Default File, 3 Information Disclosure, 4 Injection XSS, 5 Remote File 6

Denial of Service, 7 Remote File, 8.Remote Shell, 9 SQL Injection, 0 File Upload. Gambar 2 dibawah ini merupakan uji Sql Injection menggunakan Kode tuning 4.



Gambar 3 Uji SQL Injection Tuning 4[6]

Pada gambar 2 di atas merupakan proses pengujian kerentanan dalam kasus ini uji coba pada website menggunakan perintah Nikto -Tuning 4 -h. dari pengujian tersebut mendapatkan informasi bahwa website yang di pindai merespon X-xss-protection header tidak di definisikan membuat website ini rentan disusupi oleh pihak luar

SIMPULAN

Workshop pengujian keamanan website menggunakan Kali Linux dan Nikto memiliki peran penting dalam meningkatkan keamanan cyber dan kesadaran masyarakat terhadap ancaman siber.

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari pentingnya dilaksanakan workshop ini adalah:

1. Pengabdian Masyarakat adalah Inisiatif Positif: Melalui pengabdian masyarakat dalam bentuk workshop pengujian keamanan website, para ahli keamanan siber berkontribusi secara aktif untuk memberikan manfaat bagi masyarakat. Dengan berbagi pengetahuan dan keterampilan, mereka membantu pemilik website dan masyarakat secara umum untuk menghadapi tantangan keamanan siber.

2. Keamanan Website Harus Diutamakan: Workshop ini menyoroti pentingnya keamanan website sebagai langkah kritis

dalam melindungi data dan informasi, terutama dengan meningkatnya serangan siber dan potensi kerugian yang diakibatkannya. Pengujian keamanan rutin membantu mencegah serangan dan kerusakan yang lebih luas.

3. Kolaborasi sebagai Kunci: Workshop ini mendorong kolaborasi antara pemilik website, para ahli keamanan siber, dan masyarakat, sehingga dapat terbentuk sinergi dalam mengatasi tantangan keamanan siber. Dengan bekerja bersama, mereka dapat menciptakan ekosistem internet yang lebih aman dan andal.

4. Peningkatan Kesadaran Masyarakat: Melalui partisipasi aktif dalam workshop ini, masyarakat dapat memahami risiko keamanan yang ada dan pentingnya tindakan proaktif untuk melindungi data mereka. Kesadaran yang lebih tinggi tentang keamanan cyber akan membantu mengurangi risiko serangan siber.

5. Hasil Pengujian Keamanan sebagai Proses terus menerus: uji coba pada salah satu website menggunakan perintah Nikto -Tuning 4 -h. dari pengujian tersebut mendapatkan informasi bahwa website yang di pindai merespon X-xss-protection header tidak di definisikan membuat website ini rentan disusupi oleh pihak luar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Pontianak yang telah memberikan dukungan terhadap penelitian ini. Terima kasih kepada SMA Negeri 09 dan rekan-rekan dosen yang telah memberikan masukan dan dukungan dalam menyelesaikan tulisan ini. Kepada para reviewer saya juga mengucapkan banyak terima kasih atas bimbingan dan arahnya sehingga tulisan ini dapat sesuai seperti apa yang diharapkan. Semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang, saat ini maupun yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

Id-SIRTIII / CC. 2021. Laporan Tahunan Monitoring Keamanan Siber. Jakarta Selatan.

Buchanan, B. (2020). *The Hacker and the State: Cyber Attacks and the New Normal of.*

Watson, J.A. (2014-05-28). "Hands-on with Kali Linux 1.0.7". ZDNet.com. Retrieved 2019-04-10.

Darmalaksana, W. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka dan Studi Lapangan. Pre-Print Digital Library UIN Sunan Gunung Djati Bandung*

Nikto, 2023 " Kali Linux Forensics Mode"

SQL Injection. 2018 "How to Enter SQL Comments" (PDF), IBM Informix Guide to SQL: Syntax, IBM, pp. 13–14, archived from the original (PDF) on February 24, 2023, retrieved August 1,

Gunduz, M. Z., & Das, R. (2020). Cyber-security on smart grid: Threats and potential solutions. *Computer networks*, 169, 107094.

Cole, E. (2011). *Network security bible*. John Wiley & Sons