

INTISARI

Peningkatan teknologi keamanan siber telah memajukan pelatihan keamanan siber, tetapi masih ada hambatan dalam pelatihan pengujian penetrasi, yaitu dalam menyiapkan lingkungan pengujian penetrasi (*pentesting*) dibutuhkan sebuah sumber daya, meliputi perangkat keras dan lunak khusus dan konfigurasi jaringan yang kompleks. Untuk mengatasi masalah ini, Peneliti mencari metode yang mudah dan efektif untuk menyelesaikan masalah persiapan sumber daya pelatihan. Untuk menjawab kebutuhan ini penulis mencari solusi dengan mengembangkan aplikasi *microservice* berupa *dashboard* “SiPentest” yang dapat mengoperasikan berbagai alat *pentest (penetration test)* dalam satu *dashboard* yang di jalankan pada *docker container*. Fokus penelitian ini adalah pengembangan aplikasi *microservice lab virtual* yang memfasilitasi pelatihan dengan antarmuka ramah pengguna dan menyederhanakan manajemen pengguna pada pelatihan praktik *Pentesting (penetration testing)*. Pengujian sistem menunjukkan *Deployment* aplikasi “SiPentest” dengan *Docker Compose* lebih sederhana dan cepat dibandingkan dengan metode tradisional. Waktu *build* dan *running* hanya 14 detik. Dan penggunaan kontainer terbukti efektif mengatasi konfigurasi awal yang rumit dengan bantuan *image* yang siap di jalankan. Aplikasi ini memudahkan manajemen pengguna dan alat pengujian penetrasi (*pentesting*) secara terpusat. Penelitian ini mendukung pendidikan dan pelatihan keamanan siber dengan lingkungan laboratorium virtual yang ideal dan ramah pengguna.

Kata Kunci: *Docker Container, Port forwarding, PHP(Hypertext Preprocessor) dan Web-based Pentesting (penetration testing)*.

ABSTRACT

Improvements in cybersecurity technology have advanced cybersecurity training, but there are still barriers to penetration testing training, namely that setting up a penetration testing environment requires a resource, including specialized hardware and software and complex network configurations. To solve this problem, the researcher is looking for an easy and effective method to solve the problem of preparing training resources. To answer this need, the author is looking for a solution by developing a microservice application in the form of a "SiPentest" dashboard that can operate various pentest tools (penetration test) in one dashboard that is run on a docker container. The focus of this research is the development of a virtual lab microservice application that facilitates training with a user-friendly interface and simplifies user management in Pentesting practice training (penetration testing). System testing shows that Deploying the "SiPentest" application with Docker Compose is simpler and faster compared to traditional methods. Build and run times are only 14 seconds. And the use of containers has proven to be effective in overcoming complicated initial configurations with the help of ready-to-run images. This application makes it easy to manage users and penetration testing tools centrally. This research supports cybersecurity education and training with an ideal and user-friendly virtual laboratory environment.

Keyword: Docker Container, Port forwarding, PHP(Hypertext Preprocessor) and Web-based pentesting