

Pengaruh Artificial Intelligence (AI) Terhadap Work Engagement dan Employee Performance Dengan Digital Leadership Sebagai Mediator = The Influence of Artificial Intelligence (AI) on Work Engagement and Employee Performance with Digital Leadership as Mediator

Resti Duwiningrum, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920566768&lokasi=lokal>

Abstrak

Ancaman siber yang semakin canggih dan sering mengincar organisasi menuntut pendekatan keamanan yang lebih kuat. Salah satu solusi yang terbukti efektif adalah penerapan Zero Trust Architecture (ZTA), yang dapat meningkatkan ketahanan jaringan dengan mencegah penyebaran malware dan lateral movement. Namun, implementasi ZTA sering kali memerlukan sumber daya yang besar dan biaya yang tinggi, sehingga sulit dijangkau oleh organisasi dengan keterbatasan anggaran dan infrastruktur. Penelitian ini menghasilkan dan mempublikasikan AutoZT, sebuah alat otomatisasi yang menggabungkan dua fungsi utama: ZTscan, yang mengintegrasikan Masscan dan Nmap untuk mempercepat serta meningkatkan akurasi resource discovery jaringan; dan modul perancangan ZTA yang menyederhanakan proses microsegmentation jaringan. AutoZT dikembangkan untuk membantu administrator jaringan dalam mengidentifikasi aset dan celah keamanan secara efisien, serta mempermudah perancangan kebijakan Zero Trust yang tepat. Alat ini telah dipublikasikan secara terbuka melalui GitHub agar dapat diakses, dievaluasi, dan dikembangkan lebih lanjut oleh siapa pun. Kinerja AutoZT dievaluasi menggunakan skenario berbasis GNS3 dengan metrik utama meliputi akurasi, kecepatan, validitas, dan ketahanan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa ZTscan, sebagai bagian dari AutoZT, mampu menyelesaikan pemindaian 10,64% lebih cepat dibandingkan Nmap TCP SYN dengan akurasi 100% serta mencapai peak throughput yang 13,8% lebih rendah dan lebih stabil, sehingga mengurangi risiko lonjakan trafik yang mengganggu. AutoZT diuji pada dua skenario topologi jaringan dan menghasilkan akurasi sebesar 100% dan 92%, serta validitas konfigurasi sebesar 100% dan 76%, menunjukkan efektivitas yang tinggi terutama pada topologi jaringan yang lebih sederhana. Selain itu, AutoZT berhasil meningkatkan ketahanan jaringan terhadap lateral movement, dengan menurunkan potensi serangan dari 100% menjadi 7% pada skenario pertama, dan dari 92% menjadi 7% pada skenario kedua melalui penerapan konfigurasi VLAN dan ACL pada perangkat yang tersedia. Temuan ini menunjukkan bahwa AutoZT merupakan solusi inovatif, praktis, dan terbuka bagi organisasi dengan sumber daya terbatas untuk memulai penerapan ZTA secara efektif, sekaligus meningkatkan postur keamanan jaringan tanpa beban biaya dan kompleksitas yang tinggi.

.....The growing sophistication and frequency of cyber threats targeting organizations demand a more robust security approach. One proven effective solution is the implementation of Zero Trust Architecture (ZTA), which can improve network resilience by preventing the spread of malware and lateral movement. However, implementing ZTA often requires large resources and high costs, making it difficult to reach for organizations with limited budgets and infrastructure. This research produces and publishes AutoZT, an automation tool that combines two main functions: ZTscan, which integrates Masscan and Nmap to accelerate and increase the accuracy of network resource discovery; and a ZTA design module that simplifies the network microsegmentation process. AutoZT is developed to help network administrators in efficiently identifying assets and security gaps, as well as facilitating the design of appropriate Zero Trust

policies. This tool has been openly published through GitHub so that it can be accessed, evaluated, and further developed by anyone. The performance of AutoZT is evaluated using a GNS3-based scenario with the main metrics including accuracy, speed, validity, and resilience. Test results show that ZTscan, as a part of AutoZT, is able to complete scanning 10.64% faster compared to Nmap TCP SYN with 100% accuracy and achieve peak throughput that is 13.8% lower and more stable, thereby reducing the risk of disruptive traffic spikes. AutoZT was tested on two network topology scenarios and produced accuracy of 100% and 92%, as well as configuration validity of 100% and 76%, showing high effectiveness especially on simpler network topologies. In addition, AutoZT successfully increased network resilience against lateral movement by reducing attack potential from 100% to 7% in the first scenario, and from 92% to 7% in the second scenario through the application of VLAN and ACL configurations on available devices. These findings show that AutoZT is an innovative, practical, and open solution for organizations with limited resources to start implementing ZTA effectively, while also improving network security posture without the burden of high costs and complexity.