

Pembelajaran Mesin untuk Sistem Keamanan - Tinjauan Literatur

Nuruddin Wiranda*¹, Fal Sadikin², Wanvy Arifha Saputra³

¹ Program Studi Pendidikan Komputer, FKIP, ULM, Banjarmasin, Indonesia

² PJJ Teknik Informatika, Universitas Amikom Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

³ Politeknik Negeri Banjarmasin, Banjarmasin, Indonesia

e-mail: *nuruddin.wd@ulm.ac.id

Abstrak

Sistem keamanan merupakan salah satu topik yang krusial pada era transformasi digital. Dalam penggunaan teknologi digital, sistem keamanan digunakan untuk menjamin kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data. Teknik pembelajaran mesin dapat diterapkan untuk menunjang kemampuan beradaptasi sistem dengan lingkungan, sehingga dapat melakukan pencegahan, deteksi dan perbaikan. Mengingat pentingnya hal tersebut, maka perlu adanya kajian literatur untuk memetakan sejauh mana pembelajaran mesin sudah diterapkan pada sistem keamanan. Pada makalah ini disajikan rangkuman dari 31 makalah penelitian untuk menentukan teknik atau metode pembelajaran mesin apa yang paling menjanjikan untuk melakukan pencegahan, deteksi dan perbaikan. Tahapan penelitian pada makalah ini terdiri dari 6 tahapan, yaitu : merumuskan pertanyaan penelitian, proses pencarian artikel, mendokumentasikan strategi pencarian, melakukan pemilihan studi, penilaian kualitas artikel, dan proses ekstraksi data yang diperoleh dari artikel. Berdasarkan hasil kajian, diperoleh hasil bahwa metode K-means paling menjanjikan untuk melakukan pencegahan, sedangkan untuk melakukan deteksi dapat menggunakan SVM, dan untuk perbaikan keamanan dapat menerapkan pembelajaran mesin menggunakan fitur berbasis NLP.

Kata kunci—*Pembelajaran Mesin, Sistem Keamanan, Tinjauan Pustaka*

Abstract

Security systems are one of the crucial topics in the era of digital transformation. In the use of digital technology, security systems are used to ensure the confidentiality, integrity, and availability of data. Machine learning techniques can be applied to support the system's adaptability to the environment, so that prevention, detection and recovery can be carried out. Given the importance of these things, it is necessary to review the literature to find out how machine learning is applied to security systems. This paper presents a summary of 31 research papers to determine what machine learning techniques or methods are the most promising for prevention, detection and recovery. The research stages in this paper consist of 6 stages, namely: formulating research questions, searching for articles, documenting search strategies, selecting studies, assessing article quality, and extracting data obtained from articles. Based on the results of the study, it was found that the K-means method was the most promising for prevention, while for detection, SVM could be used, and for security recovery, machine learning could be implemented using NLP-based features.

Keywords—*Machine Learning, Security System, Literature review*