

ABSTRAK

Gangguan jiwa merupakan masalah kesehatan yang dapat berdampak signifikan terhadap kehidupan individu jika tidak terdiagnosis dan ditangani dengan baik. Untuk mendukung deteksi dini dan mempermudah proses klasifikasi gangguan jiwa, penelitian ini mengembangkan sistem berbasis *K-Nearest Neighbor (KNN)* yang diimplementasikan dalam aplikasi berbasis *web*. Dataset yang digunakan diperoleh dari Rumah Sakit Jiwa Aceh dengan total 564 data pasien, yang mencakup gejala seperti kecemasan, gangguan persepsi, serta tingkat keparahan dalam kehidupan sehari-hari. Proses klasifikasi dilakukan melalui serangkaian tahapan, termasuk pembersihan data, normalisasi, pemilihan parameter optimal, dan evaluasi model. Dengan $K=10$ model diuji menggunakan *confusion matrix* untuk mengukur performa dengan metrik akurasi, presisi, recall, dan F1-score, yang menghasilkan nilai 100% untuk semua kategori gangguan jiwa yang diklasifikasikan, yaitu Depresi Berat, Depresi Ringan, *Skizofrenia Paranoid*, dan *Skizofrenia Hebefrenik*. Hasil ini menunjukkan bahwa metode *KNN* dapat digunakan secara efektif dalam mendiagnosis gangguan jiwa berdasarkan gejala yang diberikan. Selain itu, implementasi berbasis *web* memungkinkan akses lebih luas bagi tenaga medis dan masyarakat dalam melakukan klasifikasi awal tanpa harus bergantung sepenuhnya pada diagnosis manual. Dengan hasil yang akurat dan sistem yang responsif, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam meningkatkan pelayanan kesehatan mental serta memberikan solusi berbasis teknologi untuk mendukung upaya deteksi dini gangguan jiwa.

Kata Kunci : *K-Nearest Neighbor (KNN)*, klasifikasi gangguan jiwa, machine learning, deteksi dini, sistem berbasis web.

ABSTRACT

Mental disorders are health problems that can have a significant impact on an individual's life if not diagnosed and treated properly. To support early detection and simplify the classification process of mental disorders, this research develops a K-Nearest Neighbor (KNN) based system implemented in a web-based application. The dataset used was obtained from the Aceh Mental Hospital with a total of 564 patient data, which includes symptoms such as anxiety, perceptual disorders, and severity in daily life. The classification process is carried out through a series of stages, including data cleaning, normalization, optimal parameter selection, and model evaluation. Using $K=10$, the model was tested using confusion matrix to measure performance with accuracy, precision, recall, and F1-score metrics, which resulted in 100% scores for all classified mental disorder categories, namely Major Depression, Mild Depression, Paranoid Schizophrenia, and Hebephrenic Schizophrenia. These results show that the KNN method can be effectively used in diagnosing mental disorders based on the given symptoms. In addition, the web-based implementation allows wider access for medical personnel and the public in performing initial classification without having to rely entirely on manual diagnosis. With accurate results and a responsive system, this research is expected to contribute to improving mental health services and provide technology-based solutions to support early detection of mental disorders.

Keywords: *K-Nearest Neighbor (KNN), mental disorder classification, machine learning, early detection, web-based system.*