

ABSTRAK

**RULLI PRASETIO BANE SIBURIAN, NIM 4193550024 (2024).
PENGEMBANGAN WEBSITE DENGAN ALGORITMA METODE K-
NEAREST NEIGHBOR (KNN) DALAM KLASIFIKASI PERKEMBANGAN
PRESTASI SISWA TERHADAP HASIL BELAJAR (STUDI KASUS SD
NEGERI 107396 PALUH MERBAU)**

Dalam sistem pendidikan Sekolah Dasar (SD) atau Madarasah Ibtidaiyah (MI), pemahaman perkembangan intelektual anak usia sekolah dasar sangat penting untuk dijadikan acuan dalam pendidikan dan pengajaran. Di SD Negeri 107396 Paluh Merbau menjadi lingkungan yang ideal untuk melakukan penelitian karena masih menggunakan metode manual untuk mengklasifikasikan hasil belajar atau nilai siswa. Ini menghasilkan tumpukan data yang besar dan tidak efektif. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah menganalisis efektivitas algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) dalam mengklasifikasikan perkembangan siswa berdasarkan hasil belajar dan membangun sebuah website yang dapat digunakan sebagai platform untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa dan mengimplementasikan algoritma KNN untuk melakukan klasifikasi prestasi siswa. Perkembangan prestasi terhadap hasil belajar berarti kemajuan yang dicapai oleh siswa selama proses pendidikan, yang mencerminkan pemahaman, keterampilan, dan pengetahuan yang diperoleh. Situs yang dikembangkan berbentuk aplikasi web interaktif yang memungkinkan input, pemrosesan, dan visualisasi data hasil belajar siswa. Model klasifikasi dibuat berdasarkan algoritma K-Nearest Neighbor (KNN), yang memanfaatkan data historis siswa untuk memprediksi kategori prestasi berdasarkan nilai ujian semester, nilai ujian harian, nilai tugas, nilai sikap, dan absensi. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik dokumenter. Berdasarkan hasil analisis, perolehan jarak data uji ke setiap data latih diurutkan dari yang terkecil (terdekat) ke terbesar. Pemeriksaan dilakukan terhadap setiap kelas berdasarkan nilai k (tetangga terdekat). Dengan parameter $k = 1$ sampai $k = 10$, klasifikasi mayoritas untuk data uji Rafa Rifa'i menunjukkan kategori hasil belajar kelas 0, yang artinya kurang dari rata-rata. Penelitian ini menunjukkan bahwa algoritma KNN dapat digunakan untuk mengklasifikasikan prestasi siswa dengan akurasi yang memadai, memberikan wawasan bagi guru dan pihak sekolah untuk meningkatkan strategi pembelajaran.

Kata Kunci : Klasifikasi Prestasi Siswa, Algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN), Pengembangan Website

ABSTRACT

**RULLI PRASETIO BANE SIBURIAN, NIM 4193550024 (2024).
PENGEMBANGAN WEBSITE DENGAN ALGORITMA METODE K-
NEAREST NEIGHBOR (KNN) DALAM KLASIFIKASI PERKEMBANGAN
PRESTASI SISWA TERHADAP HASIL BELAJAR (STUDI KASUS SD
NEGERI 107396 PALUH MERBAU)**

In the elementary education system, understanding the intellectual development of primary school-age children is crucial for guiding education and teaching practices. SD Negeri 107396 Paluh Merbau provides an ideal environment for research due to its continued use of manual methods for classifying student learning outcomes or grades, resulting in large and inefficient data stacks. The aim of this study is to analyze the effectiveness of the K-Nearest Neighbor (KNN) algorithm in classifying student development based on learning outcomes and to develop a website that serves as a platform for collecting student learning outcome data and implementing the KNN algorithm for student achievement classification. Achievement development in relation to learning outcomes signifies the progress made by students during the educational process, reflecting their understanding, skills, and acquired knowledge. The developed website takes the form of an interactive web application allowing input, processing, and visualization of student learning outcome data. The classification model is built based on the K-Nearest Neighbor (KNN) algorithm, utilizing historical student data to predict achievement categories based on semester exam scores, daily exam scores, assignment scores, attitude scores, and attendance. The data collection technique employed in this study is documentary technique. Based on the analysis results, the distance between test data and each training data is sorted from smallest (closest) to largest. Examination is conducted for each class based on the value of k (nearest neighbor). With parameters $k = 1$ to $k = 10$, the majority classification for test data Rafa Rifa'i indicates class 0 learning outcomes, meaning below average. This study demonstrates that the KNN algorithm can be utilized to classify student achievement with adequate accuracy, providing insights for teachers and school authorities to enhance teaching strategies.

Keywords: Student Achievement classification, K-Nearest Neighbor (KNN) Algorithm, Website Development