

ABSTRAK

Ketuntasan belajar siswa merupakan indikator penting dalam mengukur keberhasilan proses pendidikan. Namun, proses evaluasi ketuntasan yang dilakukan secara manual masih menyisakan berbagai kendala, seperti keterlambatan analisis, kurangnya akurasi, dan keterbatasan visualisasi data bagi guru dan orang tua. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem prediksi ketuntasan belajar berbasis website dengan memanfaatkan algoritma Recurrent Neural Network (RNN) untuk memberikan hasil prediksi yang akurat dan real-time.

Data yang digunakan mencakup nilai ujian tengah semester (UTS), ujian akhir semester (UAS), serta data kehadiran siswa dari tahun-tahun sebelumnya. Proses pengembangan sistem dilakukan melalui pendekatan System Development Life Cycle (SDLC), dimulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan model prediksi, hingga implementasi antarmuka pengguna. Model RNN yang digunakan dirancang untuk memproses data sekuensial siswa dan memprediksi apakah siswa berpotensi mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal atau tidak.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan prediksi dengan tingkat akurasi rata-rata mencapai 88–90,2%, serta menyediakan visualisasi data akademik dalam bentuk grafik yang mudah dipahami oleh guru maupun orang tua. Sistem ini tidak hanya mendeteksi siswa yang berisiko tidak tuntas, tetapi juga memberikan rekomendasi strategi pembelajaran yang lebih personal. Penerapan sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif dalam mendukung evaluasi akademik yang lebih cepat, akurat, dan berbasis data, serta berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan di era digital.

Kata kunci: Ketuntasan Belajar, Prediksi Akademik, Recurrent Neural Network (RNN), Deep Learning, Sistem Berbasis Website, Evaluasi Siswa, SD Muhammadiyah 1 Margahayu.

ABSTRACT

Student learning mastery is a crucial indicator in evaluating the success of the educational process. However, manual evaluation methods often present challenges, such as delays in analysis, lack of accuracy, and limited data visualization for teachers and parents. This study aims to develop a web-based learning mastery prediction system utilizing the Recurrent Neural Network (RNN) algorithm to deliver accurate and real-time predictions.

The system uses student academic data, including midterm and final exam scores (UTS and UAS), along with attendance records from previous years. The development process follows the System Development Life Cycle (SDLC) approach, covering stages from requirement analysis and system design to model training and user interface implementation. The RNN model is specifically designed to process sequential academic data and predict whether a student is likely to meet the Minimum Competency Criteria.

The evaluation results demonstrate that the system achieves an average prediction accuracy of 88–90,2% and provides easy-to-understand data visualizations for both teachers and parents. In addition to identifying students at risk of not achieving learning mastery, the system also offers personalized learning strategy recommendations. This implementation is expected to serve as an innovative solution to support faster, more accurate, and data-driven academic evaluations, contributing to improved educational quality in the digital era.

Keywords: Learning Mastery, Academic Prediction, Recurrent Neural Network (RNN), Deep Learning, Web-Based System, Student Evaluation, SD Muhammadiyah 1 Margahayu.