

**DECISION SUPPORT SYSTEM USER INTERFACE
DESIGN AND PROTOTYPE USABILITY
EVALUATION WITH USER-CENTERED DESIGN
APPROACH**

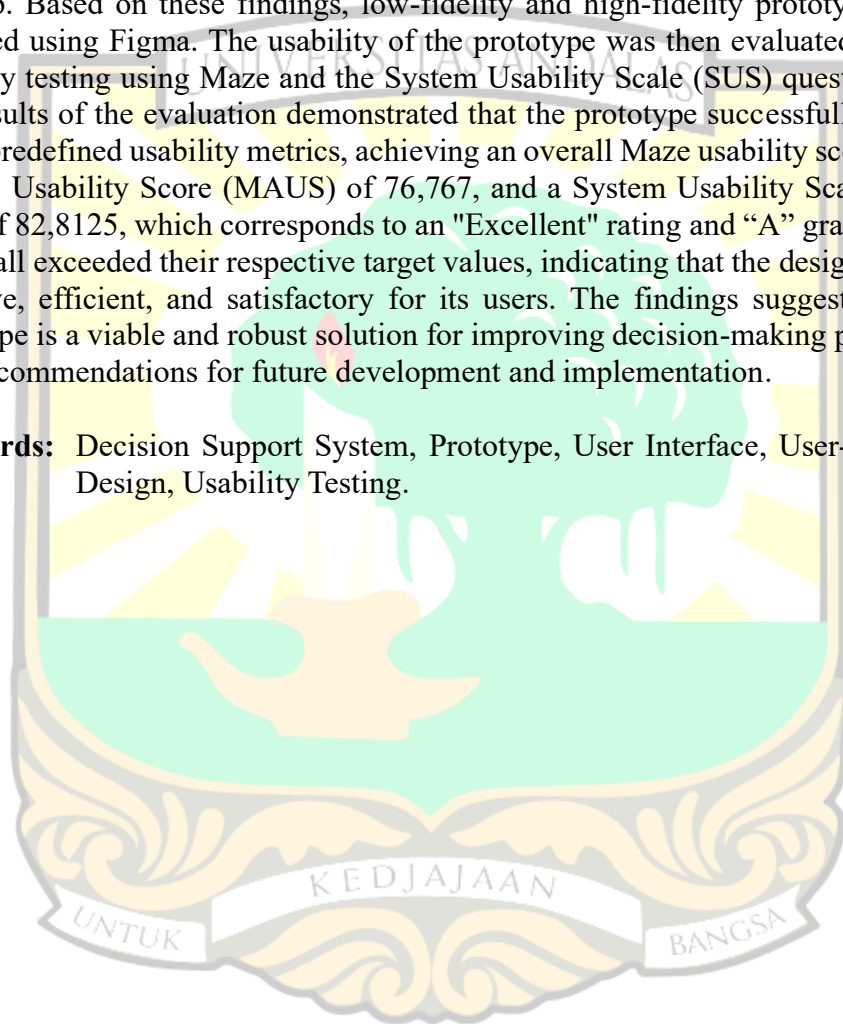


**DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

ABSTRACT

This research presents the design and usability evaluation of a user interface (UI) prototype for the Decision Support System (DSS) at a Nuclear Energy Regulatory Body. The objective was to create a user-friendly and effective UI using the User-Centered Design (UCD) method. The research began by specifying the context of use and user requirements through semi-structured interviews and online forms with eight employees, leading to the development of user personas and a sitemap. Based on these findings, low-fidelity and high-fidelity prototypes were designed using Figma. The usability of the prototype was then evaluated through usability testing using Maze and the System Usability Scale (SUS) questionnaire. The results of the evaluation demonstrated that the prototype successfully met all of the predefined usability metrics, achieving an overall Maze usability score of 87, a Maze Usability Score (MAUS) of 76,767, and a System Usability Scale (SUS) score of 82,8125, which corresponds to an "Excellent" rating and "A" grade. These scores all exceeded their respective target values, indicating that the designed UI is effective, efficient, and satisfactory for its users. The findings suggest that the prototype is a viable and robust solution for improving decision-making processes, with recommendations for future development and implementation.

Keywords: Decision Support System, Prototype, User Interface, User-Centered Design, Usability Testing.



ABSTRAK

Penelitian ini menyajikan perancangan dan evaluasi kegunaan prototipe antarmuka pengguna untuk Sistem Pendukung Keputusan di Pengawas Tenaga Nuklir. Tujuannya adalah untuk menciptakan antarmuka yang ramah pengguna dan efektif menggunakan metode User-Centered Design (UCD). Penelitian dimulai dengan menentukan konteks penggunaan dan kebutuhan pengguna melalui wawancara semi-terstruktur dan formulir daring dengan delapan karyawan perusahaan, yang menghasilkan pengembangan persona pengguna dan sitemap. Berdasarkan temuan ini, prototipe low-fidelity dan high-fidelity dirancang menggunakan Figma. Kegunaan prototipe kemudian dievaluasi melalui pengujian kegunaan menggunakan Maze dan kuesioner System Usability Scale (SUS). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa prototipe berhasil memenuhi semua metrik kegunaan yang telah ditetapkan, mencapai skor kegunaan Maze keseluruhan sebesar 87, Maze Usability Score (MAUS) sebesar 76,767, dan skor System Usability Scale (SUS) sebesar 82,8125, yang sesuai dengan peringkat "Sangat Baik" (Excellent). Semua skor ini melebihi nilai target masing-masing dan menunjukkan bahwa antarmuka yang dirancang sudah efektif, efisien, dan memuaskan bagi pengguna. Temuan ini menyimpulkan bahwa prototipe ini adalah solusi yang layak untuk meningkatkan proses pengambilan keputusan, dengan rekomendasi untuk pengembangan dan implementasi di masa mendatang.

Kata Kunci: Antarmuka Pengguna, Pengujian Kegunaan, Prototipe, Sistem Pendukung Keputusan, User-Centered Design

