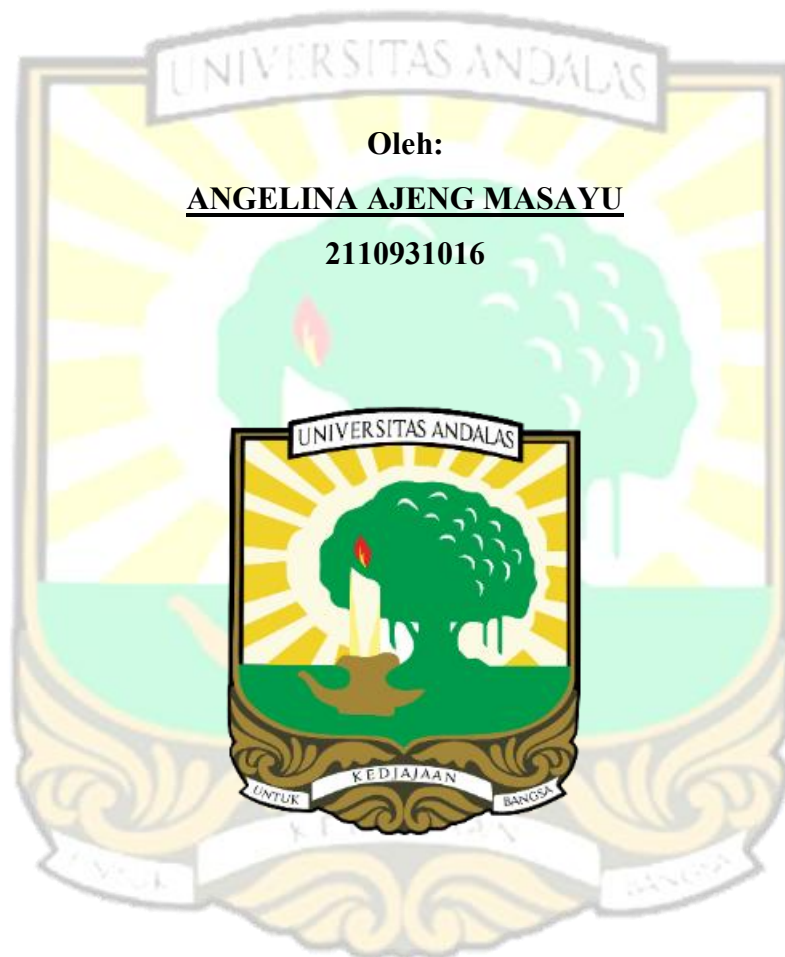


**ANALISIS KESIAPAN DAN REKOMENDASI STRATEGIS
ADOPSI *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI)
PADA INDUSTRI KECIL DI SUMATERA BARAT**

TUGAS AKHIR



Oleh:

ANGELINA AJENG MASAYU

2110931016

**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

**ANALISIS KESIAPAN DAN REKOMENDASI STRATEGIS
ADOPSI *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI)
PADA INDUSTRI KECIL DI SUMATERA BARAT**

TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana pada Departemen
Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*

Oleh:

ANGELINA AJENG MASAYU

2110931016

Pembimbing:

Ikhwan Arief, S.T, M.Sc.

Dr. Prima Fithri, S.T, M.T.



**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2026

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis haturkan atas kehadiran Allah SWT. Atas rahmat dan keberlimpahan yang selalu mengiri, penulis dapat menyelesaikan penelitian Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Kesiapan dan Rekomendasi Strategis Adopsi *Artificial Intelligence* (AI) pada Industri Kecil di Sumatera Barat”. Penulisan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin menyampaikan hormat dan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan adik yang senantiasa kebersamai setiap perjalanan dengan doa serta dukungan moral.
2. Bapak Ikhwan Arief, S.T., M.Sc., dan Ibu Dr. Prima Fithri, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, saran, kritik, dan motivasi sejak awal hingga akhir penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Prof. Henmaidi, Ph.D. dan Ibu Difana Meilani, S.T., MISC selaku dosen pengujii yang telah memberikan saran dan kritik untuk penyempurnaan Tugas Akhir.
4. Seluruh dosen dan staff Departemen Teknik Industri Universitas Andalas atas ilmu dan pelayanan yang telah diberikan.
5. Sahabat, LBM *Crew*, teman perjalanan, dan segenap orang yang pernah hadir menjadi bagian penting dalam proses kehidupan dan studi penulis, yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan motivasi dan alasan dalam proses penyelesaian tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran diperlukan demi perbaikan di masa mendatang.

Padang, 05 April 2026

Angelina Ajeng Masayu

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat kesiapan industri kecil di Provinsi Sumatera Barat dalam mengadopsi Artificial Intelligence (AI) sebagai alat bantu pengambilan keputusan bisnis serta menganalisis faktor-faktor yang memengaruhinya. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif-eksplanatori dan metode survei cross-sectional terhadap 51 industri kecil teridentifikasi. Analisis data dilakukan menggunakan Structural Equation Modelling berbasis Partial Least Squares (SEM-PLS) dengan mengintegrasikan kerangka Technology–Organization–Environment (TOE) dan Diffusion of Innovation (DOI) untuk membangun model penilaian kesiapan adopsi AI.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesiapan industri kecil berada pada kategori “Managed” dengan skor indeks rata-rata 3,90, yang mengindikasikan bahwa proses usaha telah cukup terstruktur dan pengelolaan data relatif memadai. Nilai R-square sebesar 0,477 menunjukkan bahwa variabel Teknologi, Organisasi, dan Lingkungan mampu menjelaskan 47,7% variasi kesiapan adopsi AI. Uji hipotesis menunjukkan bahwa hanya faktor Environment yang berpengaruh signifikan terhadap kesiapan adopsi AI, sedangkan faktor Teknologi dan Organisasi tidak berpengaruh signifikan.

Hasil ini mengindikasikan bahwa faktor Environment (Lingkungan) menjadi faktor utama dalam mengaktivasi kesiapan internal industri kecil menuju pemanfaatan AI sebagai pengambilan keputusan. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan model penilaian kesiapan adopsi AI pada industri kecil serta menjadi dasar penyusunan strategi peningkatan transformasi digital berbasis kebutuhan daerah.
Kata Kunci: Adopsi Teknologi, Artificial Intelligence, Industri Kecil, Kesiapan Digital, TOE-DOI

ABSTRACT

This study aims to assess the readiness level of small industries in West Sumatra Province to adopt Artificial Intelligence (AI) as a decision-support tool for business decision-making and to analyze the factors influencing such readiness. The research employed a quantitative approach with a descriptive-explanatory design and a cross-sectional survey involving 51 registered small industries. Data were analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modelling (PLS-SEM) by integrating the Technology–Organization–Environment (TOE) framework and the Diffusion of Innovation (DOI) theory to develop a comprehensive AI adoption readiness assessment model.

The findings indicate that the overall readiness level of small industries falls within the “Managed” category, with an average readiness index score of 3.90, suggesting that business processes are relatively structured and data management practices are sufficiently established. The R-square value of 0.477 demonstrates that the Technology, Organization, and Environment variables collectively explain 47.7% of the variance in AI adoption readiness. Hypothesis testing reveals that only the Environment factor has a significant effect on AI adoption readiness, while Technology and Organization do not show significant effects.

These findings suggest that external drivers play a crucial role in activating internal readiness toward the practical utilization of AI as a decision-support system. This study contributes to the development of an AI adoption readiness assessment model for small industries and provides empirical insights for designing regionally grounded digital transformation strategies.

Keywords: AI Adoption, *Artificial Intelligence*, Digital Readiness, Small Industry, TOE-DOI-CMM