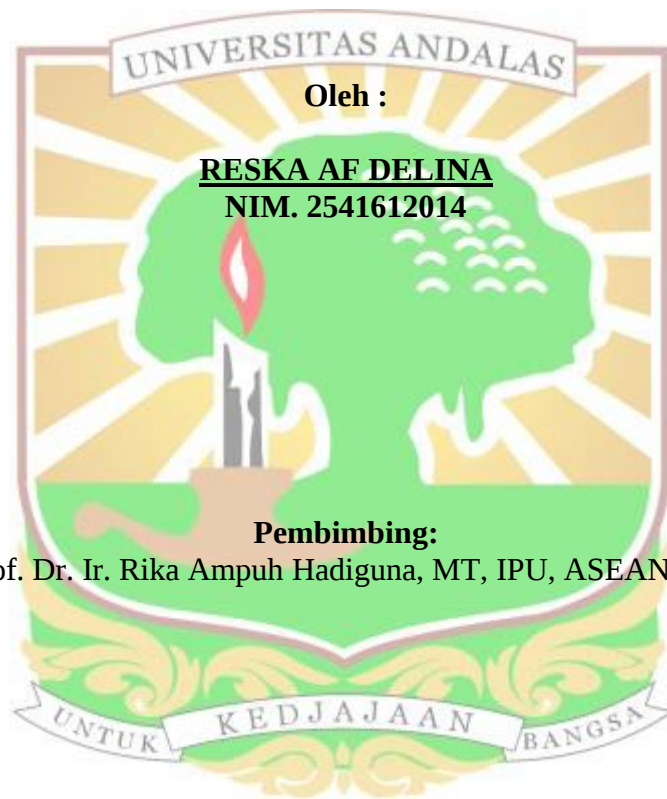


EVALUASI EFEKTIVITAS PENERAPAN *BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM)* DAN *COMMON DATA ENVIRONMENT (CDE)* TERHADAP KINERJA MANAJEMEN PROYEK PADA JALAN TOL RUAS PEKANBARU – PADANG SEKSI SICINCIN – LUBUK ALUNG – PADANG

LAPORAN TEKNIK



Oleh :

RESKA AF DELINA
NIM. 2541612014

Pembimbing:

Prof. Dr. Ir. Rika Ampuh Hadiguna, MT, IPU, ASEAN Eng



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI INSINYUR
SEKOLAH PASCASARJANA
PADANG
2025**

**EVALUASI EFEKTIVITAS PENERAPAN BUILDING INFORMATION
MODELLING (BIM) DAN COMMON DATA ENVIRONMENT (CDE)
TERHADAP KINERJA MANAJEMEN PROYEK PADA JALAN TOL
RUAS PEKANBARU – PADANG SEKSI SICINCIN – LUBUK ALUNG –
PADANG**

LAPORAN TEKNIK

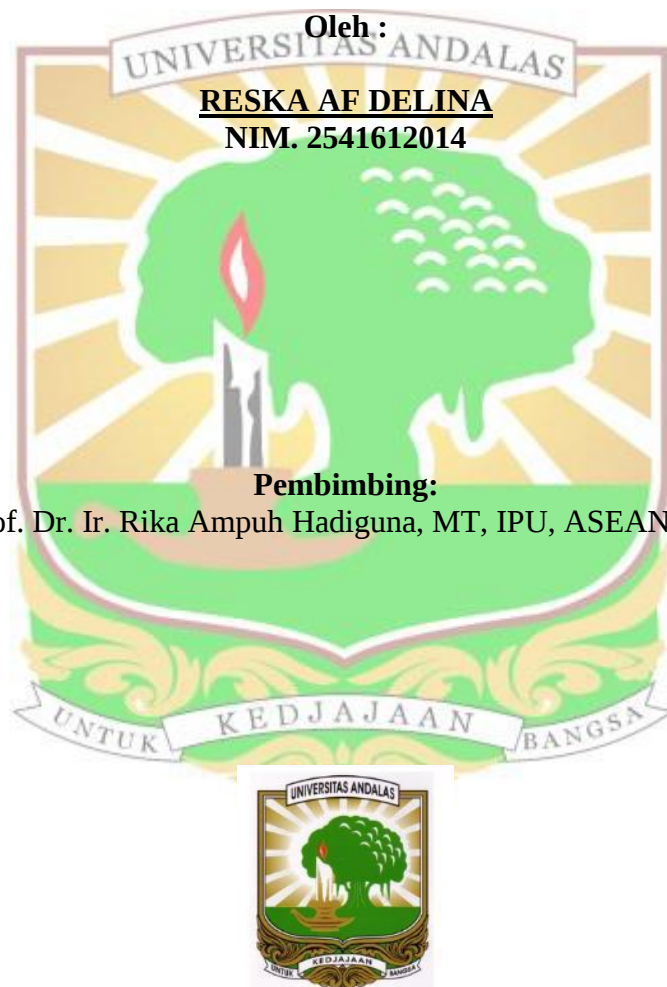
*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Insinyur pada Sekolah
Pascasarjana Universitas Andalas*

Oleh :

RESKA AF DELINA
NIM. 2541612014

Pembimbing:

Prof. Dr. Ir. Rika Ampuh Hadiguna, MT, IPU, ASEAN Eng



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI INSINYUR
SEKOLAH PASCASARJANA
PADANG**

2025

ABSTRAK

Pembangunan Jalan Tol Pekanbaru–Padang merupakan bagian dari proyek strategis nasional Jalan Tol Trans-Sumatera (JTTS) yang dikerjakan oleh PT Hutama Karya (Persero). Proyek ini memiliki kompleksitas tinggi dalam hal koordinasi, manajemen dokumen, serta efisiensi waktu pelaksanaan. Untuk menjawab tantangan tersebut, digunakan teknologi Building Information Modelling (BIM) dan Common Data Environment (CDE) sebagai sistem digital yang mendukung kolaborasi, komunikasi, dan pengendalian proyek secara terintegrasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penerapan BIM dan CDE terhadap kinerja manajemen proyek, khususnya pada tahap konstruksi ruas Jalan Tol Pekanbaru–Padang Seksi Sicincin–Lubuk Alung–Padang. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus, menggunakan data primer berupa wawancara dengan tim proyek dan observasi sistem digital, serta data sekunder dari laporan proyek dan platform Autodesk Construction Cloud (ACC) sebagai media CDE.

Analisis dilakukan untuk menilai bagaimana integrasi BIM dan CDE berpengaruh terhadap empat indikator utama kinerja manajemen proyek, yaitu koordinasi, komunikasi, efisiensi waktu, dan pengendalian dokumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan BIM dan CDE secara terintegrasi meningkatkan efektivitas manajemen proyek hingga 30% dibandingkan metode konvensional, terutama pada aspek pengendalian dokumen dan koordinasi antar-disiplin. Platform ACC berperan signifikan dalam mewujudkan sistem single source of truth, yang memastikan seluruh pihak proyek bekerja dengan data terkini dan tervalidasi.

Kesimpulannya, penerapan BIM dan CDE terbukti mendukung peningkatan efisiensi, transparansi, dan akurasi informasi dalam pelaksanaan proyek jalan tol berskala besar. Penelitian ini memberikan kontribusi praktis bagi peningkatan transformasi digital dalam manajemen proyek infrastruktur di Indonesia.

Kata Kunci : *Building Information Modelling (BIM), Common Data Environment (CDE), Manajemen Proyek, Autodesk Construction Cloud, Jalan Tol.*

ABSTRACT

The Pekanbaru–Padang Toll Road project is part of the National Strategic Project under the Trans-Sumatra Toll Road (JTTS) network, developed by PT Hutama Karya (Persero). The project involves a high level of complexity in coordination, document management, and time efficiency. To address these challenges, Building Information Modelling (BIM) and Common Data Environment (CDE) technologies were adopted to enhance collaboration, communication, and project control through an integrated digital system.

This study aims to evaluate the effectiveness of BIM and CDE implementation on project management performance, particularly during the construction phase of the Pekanbaru–Padang Toll Road Section Sicincin–Lubuk Alung–Padang. A qualitative descriptive approach with a case study method was applied, using primary data obtained from interviews and system observations, and secondary data derived from project reports and the Autodesk Construction Cloud (ACC) platform, which serves as the project's CDE.

The analysis focused on assessing the impact of BIM and CDE integration on four key performance indicators: coordination, communication, time efficiency, and document control. The results indicate that the implementation of BIM and CDE improved project management effectiveness by approximately 30% compared to conventional methods, particularly in document management and inter-disciplinary coordination. The ACC platform played a crucial role in establishing a single source of truth system, ensuring that all project stakeholders worked with accurate and up-to-date information.

In conclusion, the integration of BIM and CDE significantly enhances efficiency, transparency, and information accuracy in large-scale toll road construction projects. This research provides practical insights to support digital transformation in infrastructure project management in Indonesia.

Keywords: Building Information Modelling (BIM), Common Data Environment (CDE), Project Management, Autodesk Construction Cloud, Toll Road.

