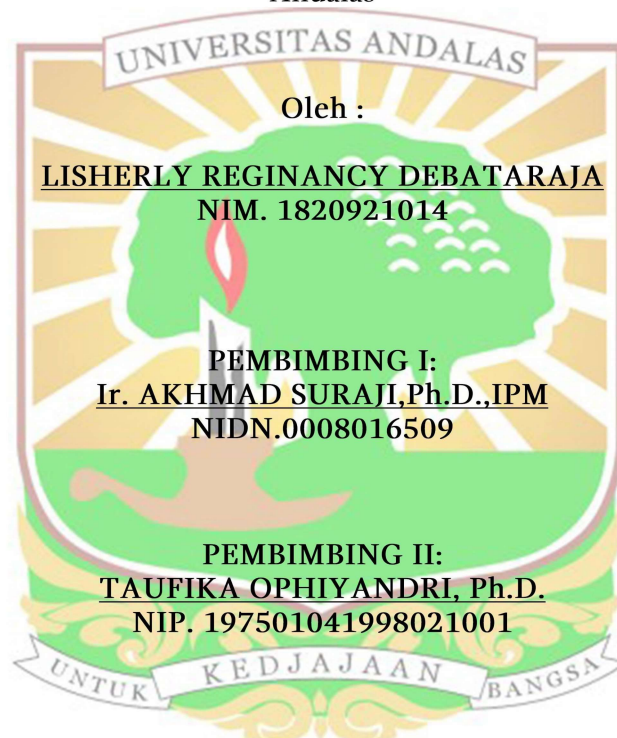


ANALISIS RISIKO INVESTASI INFRASTRUKTUR BERBASIS *FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY* *PROCESS (F-AHP)*

TESIS

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Penyelesaian Studi di Program Studi
Magister Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas
Andalas*



PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis skala risiko dari masing masing elemen risiko yang berpengaruh terhadap kerugian proyek dengan mengkombinasikan metode skala risiko dan *severity index* serta menganalisis bobot prioritas risiko antara dua elemen risiko dengan menggunakan proses F-AHP.

Data masukan dalam penelitian ini merupakan hasil dari persepsi atau pendapat responden yang dinilai kompeten di jalan tol Padang-Sicincin. Metode untuk mengumpulkan data ini menggunakan metode kuesioner yang dibagi dalam dua tahap di mana tahap pertama untuk menganalisis skala risiko dan tahap kedua untuk menganalisa bobot prioritas risiko. Nilai linguistik dari responden akan dianalisis menggunakan *Fuzzy Analytical* hirarki Process (F-AHP) sebagai metode untuk menetapkan nilai subjektif tentang setiap variabel risiko pada interval 0-1. Bobot risiko yang dianalisis oleh proses F-AHP akan dibandingkan dengan hasil faktor pada Pedoman Analisis Risiko Investasi Jalan Tol Pd T-01-2005-B. Selanjutnya, penentuan respon risiko atau mitigasi risiko didasarkan pada kategori risiko dan bobot risiko.

Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa nilai bobot prioritas untuk tahap pra-konstruksi dan tahap konstruksi adalah 56,41% dan 43,59%. Risiko tahap pra konstruksi dan risiko tahap konstruksi dikategorikan sebagai risiko tinggidengan nilai skala risiko, masing-masing, 16 dan 12. Risiko yang memiliki kategori risiko sangat tinggi berada pada risiko ketersediaan lahan (PKLA01) dan risiko penolakan masyarakat (PKLA03). Risiko dengan nilai bobot prioritas tertinggi adalah risiko pembebasan lahan (PKLA) untuk tahap pra-konstruksi dan risiko Force Majeure (KFOR) selama tahap konstruksi.

Kata kunci: konstruksi jalan tol, analisis risiko investasi, proses F-AHP, bobot prioritas risiko, skala risiko.



ABSTRACT

The aim of this research is analysing risk scale to find the category risk each element that influenced to financial loss project by combining risk scale and *severity index* method and analysis weight prioritize risk to estimate the influenced risk by pair comparison based on importance level between two risk element with using *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP) process.

The data of the respondents are inputs from perceptions or opinions of respondents risk competently in the Padang-Sicincin Toll Road. The method to collect data from the respondents using a questionnaire method that divided the two-stage questionnaire where the first stage for risk scale analysis, and the second stage for analyzed weight prioritizes risk. The linguistic value from respondents will be analyzed using the *Fuzzy - Analytical Hierarchy Process* (F-AHP) as a method for assigning subjective values about each risk variable at intervals of 0-1. The weights analyzed by the F-AHP process will be compared with the results of the factor by the Pd.T-01-2005-B-Toll Road Investment Risk Analysis Guidelines. Furthermore, the determination of risk response/mitigation is based on risk category, and weight prioritizes risk.

The result of this study, the priority weighting values for the pre-construction and construction stages are 56.41% and 43.59%. The pre-construction risk and the construction stage risk are categorized as high risk with risk scale values, respectively, 16 and 12. The risks that have a very high-risk category are at the risk of land availability (PKLA01) and the risk of community rejection (PKLA03). The risk with the highest priority weighting value is the risk of land acquisition (PKLA) for the pre-construction stage and the risk of force majeure (KFOR) during the construction stage.

Keywords: Toll road construction, Investment risk analysis, *F-AHP* process, weight prioritize risk, risk scale.

