

INTISARI

Dalam proyek infrastruktur, risiko pada fase konstruksi merupakan salah satu risiko utama yang perlu diperhatikan karena memiliki dampak signifikan terhadap keberlangsungan siklus proyek secara keseluruhan. Risiko pada tahap ini dapat diminimalkan melalui penerapan manajemen risiko yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi risiko pada fase konstruksi serta menilai tingkat kemungkinan dan dampaknya pada Proyek Jalan Trans Papua Ruas Jayapura–Wamena (Segmen Mamberamo–Elelim). Selanjutnya, penelitian ini merumuskan langkah mitigasi yang sesuai untuk setiap risiko yang teridentifikasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), yang merupakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam studi manajemen risiko. Metode ini digunakan untuk menentukan *Risk Priority Number* (RPN) melalui penilaian dan penghitungan tingkat keparahan (*severity*), tingkat kejadian (*occurrence*), dan tingkat deteksi (*detection*). Data diperoleh melalui studi literatur, *Focus Group Discussions* (FGDs), dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat risiko dengan nilai $RPN \geq 80$ (kategori merah) yang perlu dieliminasi. Sebanyak 4 risiko berada dalam rentang $40 \leq RPN < 80$ (kategori oranye) dan membutuhkan respons segera berupa kegiatan *programming* dan *controlling*. Terdapat 27 risiko dengan nilai $20 \leq RPN < 40$ (kategori kuning) yang juga memerlukan respons berupa *programming* dan *controlling*. Selain itu, 5 risiko masuk kategori dapat diterima dengan nilai $RPN < 20$ (kategori hijau). Nilai RPN tertinggi adalah 56,46, yaitu risiko sosial terkait potensi konflik antarsuku, yang disebabkan oleh keberadaan berbagai kelompok suku sepanjang jalur proyek sejauh 50,14 km, di mana nilai-nilai primordial masih kuat di masing-masing kelompok. Rencana mitigasi atas peristiwa risiko tersebut mencakup tindakan korektif yaitu peningkatan koordinasi dan komunikasi yang komprehensif dengan tokoh adat (Ondoafi) dan pihak keamanan untuk memastikan aktivitas proyek tidak melanggar norma setempat. Sedangkan untuk tindakan preventif yang direncanakan yaitu melakukan pemetaan pemangku kepentingan dan menyusun matrik komunikasi untuk membantu menangkap isu lebih cepat.

Kata kunci: Manajemen Risiko Fase Konstruksi, Jalan Trans Papua Ruas Jayapura-Wamena, *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)

ABSTRACT

In infrastructure projects, risks arising during the construction phase are a critical concern due to their substantial impact on the sustainability of the overall project cycle. These risks can be mitigated through the implementation of effective risk management practices. This study aims to identify potential risks during the construction phase and evaluate their likelihood and impact on the Trans-Papua Road Project, Jayapura–Wamena Section (Mamberamo–Elelim Segment). In addition, this study formulates appropriate mitigation measures for each identified risk. The method used in this study is the Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), a widely applied approach in risk management research. This method is employed to determine the Risk Priority Number (RPN) by assessing and calculating the severity, occurrence, and detection levels. Data were collected through a literature review, Focus Group Discussions (FGDs), and interviews. The findings indicate that no risks fall within the RPN value of 80 or higher (red category), which would require elimination. Four risks fall within the RPN $40 \leq \text{RPN} < 80$ (orange category), necessitating immediate responses in the form of programming and controlling activities. Twenty-seven risks have RPN values $20 \leq \text{RPN} < 40$ (yellow category), also requiring responses through programming and controlling. Additionally, five risks are classified as acceptable with RPN values below 20 (green category). The highest RPN value is 56.46, corresponding to a social risk related to potential inter-tribal conflict, which arises from the presence of multiple tribal groups along the 50.14 km project route, where strong primordial sentiments persist within each group. Mitigation measures for this risk include corrective actions, such as strengthening coordination and comprehensive communication with traditional leaders (Ondoafi) and security forces to ensure that project activities respect local norms. Preventive actions include stakeholder mapping and the development of a communication matrix to facilitate a faster response to emerging issues.

Keywords: *Construction Phase Risk Management, Trans-Papua Road, Jayapura-Wamena Section, Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*