

ANALISIS FAKTOR RISIKO PADA PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG

RAFLY EDRIANDAYA¹, ELY MULYATI²

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Bina Darma^{1,2}
email: raflyedriandaya123@gmail.com¹, Ely.mazpar@gmail.com²

Abstract: *Construction projects are inseparable from various risks that may affect project performance. This study aims to analyze the factors influencing construction risk using the Partial Least Squares–Structural Equation Modeling (PLS-SEM) approach. The research examines nine independent variables, namely force majeure, material, equipment, labor, construction, contractual, design and technology, management, and environmental impact, on construction risk factors. Data were collected through questionnaires distributed to respondents involved in construction projects. The analysis results indicate that material, equipment, labor, and management variables have a direct influence on construction risk factors, while force majeure, construction, contractual, design and technology, and environmental impact do not show significant effects. These findings suggest that effective management and proper resource control play a crucial role in minimizing construction risks. The results of this study are expected to contribute to improving risk management strategies in construction projects.*

Keywords: *Construction risk, PLS-SEM, project management, construction factors, risk analysis*

Abstrak: Proyek konstruksi tidak terlepas dari berbagai risiko yang dapat memengaruhi kinerja proyek. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi risiko konstruksi dengan menggunakan pendekatan Partial Least Squares–Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Penelitian ini menguji sembilan variabel independen, yaitu force majeure, material, peralatan, tenaga kerja, konstruksi, kontraktual, desain dan teknologi, manajemen, serta dampak lingkungan terhadap faktor risiko konstruksi. Data diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada responden yang terlibat dalam proyek konstruksi. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel material, peralatan, tenaga kerja, dan manajemen memiliki pengaruh langsung terhadap faktor risiko konstruksi, sedangkan variabel force majeure, konstruksi, kontraktual, desain dan teknologi, serta dampak lingkungan tidak berpengaruh signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa pengelolaan manajemen dan sumber daya yang baik sangat berperan dalam meminimalkan risiko konstruksi.

Kata Kunci: Risiko Konstruksi, PLS-SEM, Manajemen Proyek, Faktor Konstruksi, Analisis Risiko.

A. Pendahuluan

Industri konstruksi merupakan sektor yang memiliki tingkat kompleksitas dan ketidakpastian yang tinggi, sehingga berpotensi menimbulkan berbagai risiko selama pelaksanaan proyek. Risiko konstruksi dapat berasal dari berbagai aspek, seperti sumber daya, metode kerja, kondisi lingkungan, serta manajemen proyek. Apabila risiko tersebut tidak dikelola dengan baik, maka dapat menyebabkan keterlambatan, pembengkakan biaya, hingga penurunan mutu pekerjaan.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kegagalan proyek konstruksi sering kali disebabkan oleh lemahnya pengelolaan faktor-faktor risiko. Oleh karena itu, diperlukan identifikasi dan analisis faktor risiko secara sistematis untuk mendukung keberhasilan proyek. Penelitian ini berfokus pada analisis pengaruh sembilan faktor utama terhadap risiko konstruksi, yaitu force majeure, material, peralatan, tenaga kerja, konstruksi,

kontraktual, desain dan teknologi, manajemen, serta dampak lingkungan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap risiko konstruksi serta memberikan rekomendasi dalam upaya pengendalian risiko proyek konstruksi.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Data dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner kepada responden yang terlibat langsung dalam proyek konstruksi gedung. Variabel penelitian terdiri dari sembilan variabel independen (X1–X9) dan satu variabel dependen, yaitu faktor risiko konstruksi (Y). Analisis data dilakukan menggunakan metode Partial Least Squares–Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Tahapan analisis meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji multikolinearitas, serta pengujian hubungan antarvariabel melalui analisis path coefficient. Kriteria pengujian signifikansi ditentukan berdasarkan nilai t-statistik dan p-value.

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak seluruh variabel independen berpengaruh signifikan terhadap faktor risiko konstruksi. Variabel material, peralatan, tenaga kerja, dan manajemen terbukti memberikan pengaruh langsung terhadap risiko konstruksi. Hal ini mengindikasikan bahwa ketersediaan material, kesiapan peralatan, kualitas tenaga kerja, serta efektivitas manajemen proyek merupakan faktor kunci dalam pengendalian risiko.

Sebaliknya, variabel force majeure, konstruksi, kontraktual, desain dan teknologi, serta dampak lingkungan tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa faktor-faktor tersebut cenderung bersifat situasional atau telah dapat dikendalikan melalui perencanaan proyek yang baik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa studi sebelumnya yang menekankan pentingnya manajemen dan pengelolaan sumber daya dalam meminimalkan risiko proyek konstruksi.

D. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa faktor material, peralatan, tenaga kerja, dan manajemen memiliki pengaruh signifikan terhadap risiko konstruksi. Sementara itu, faktor force majeure, konstruksi, kontraktual, desain dan teknologi, serta dampak lingkungan tidak menunjukkan pengaruh signifikan. Hal ini menegaskan bahwa pengelolaan sumber daya dan manajemen proyek yang efektif menjadi kunci utama dalam pengendalian risiko konstruksi. Disarankan kepada pelaksana proyek untuk meningkatkan kualitas manajemen proyek dan pengelolaan sumber daya guna meminimalkan risiko konstruksi. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambahkan variabel lain serta memperluas objek penelitian agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

Daftar Pustaka

- Asiyanto. (2019). *Manajemen Risiko Proyek Konstruksi*. Jakarta: Erlangga.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.
- Kerzner, H. (2018). *Project Management: A Systems Approach*. Wiley.
- Soeharto, I. (2017). *Manajemen Proyek*. Jakarta: Erlangga.
- Zavadskas, E. K., et al. (2019). Risk assessment in construction projects. *Journal of Civil Engineering*, 25(3), 123–135.