



INTISARI

Risiko dalam suatu sistem muncul ketika terdapat peluang kejadian yang dapat menghambat tercapainya tujuan, sehingga diperlukan analisis risiko terukur yang mampu merepresentasikan karakteristik risiko secara menyeluruh. Dalam praktik nyata, analisis risiko sering menghadapi keterbatasan, terutama dalam hal keandalan dari parameter risiko dan keandalan evaluasi penilaian ahli. Berbagai penelitian sebelumnya telah berupaya mengakomodasi hal tersebut dengan beragam pendekatan analitis, namun sebagian besar penelitian belum sepenuhnya mempertimbangkan keseluruhan aspek parameter risiko maupun keandalan dari informasi parameter risiko tersebut. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu model yang mampu mengakomodasikan keterbatasan tersebut dengan mengintegrasikan penilaian probabilistik, pemodelan ketidakpastian, dan teknik statistik yang mempertimbangkan reliabilitas informasi, sehingga menghasilkan analisis risiko yang lebih terukur dan dapat mendukung proses pengambilan keputusan.

Penelitian ini mengusulkan pengembangan model analisis risiko yang terukur dengan mempertimbangkan dua aspek utama parameter risiko, serta keandalan dari parameter terukur tersebut. Penelitian diawali dengan studi literatur untuk membangun model konseptual, kemudian diuji pada studi kasus dengan mengumpulkan data penilaian ahli melalui instrumen kuesioner secara kualitatif. Metode yang digunakan dari model analisis risiko yang diusulkan mampu untuk melakukan perhitungan risiko secara terukur berdasarkan hasil penilaian ahli.

Hasil pengujian model menunjukkan prioritas risiko yang disusun berdasarkan parameter terpilih, dilengkapi dengan analisis pendukung yang diperkuat oleh literatur. Validasi model menunjukkan konsistensi dengan temuan dalam literatur melalui analisis sensitivitas dan analisis perbandingan, sehingga model dapat dinyatakan valid untuk digunakan. Model yang dikembangkan dapat menjadi acuan bagi pengambil keputusan di industri untuk melakukan penilaian risiko secara lebih objektif dan terukur.

Kata kunci : analisis risiko, kuantitatif, ketidakpastian data, subjektivitas



ABSTRACT

Risk in a system arises when there is a likelihood of events that may hinder the achievement of objectives; therefore, a measurable risk analysis is required to comprehensively represent the characteristics of risk. In practice, risk analysis often faces limitations, particularly regarding the reliability of risk parameters and the consistency of expert evaluations. Previous studies have attempted to address these challenges using various analytical approaches; however, most have not fully considered all aspects of risk parameters or the reliability of the information used. Therefore, it is necessary to develop a model that can accommodate these limitations by integrating probabilistic assessment, uncertainty modeling, and statistical techniques that account for information reliability, thereby producing a more measurable risk analysis to support decision-making processes.

This study proposes the development of a measurable risk analysis model that considers two main aspects of risk parameters as well as the reliability of the measured parameters. The research began with a literature review to construct a conceptual model, which was then tested through a case study by collecting expert assessment data using a qualitative questionnaire instrument. The proposed risk analysis model is capable of quantitatively calculating risk based on expert evaluations.

The model testing results show a risk priority ranking based on the selected parameters, supported by additional analyses reinforced by relevant literature. Model validation demonstrates consistency with previous findings through sensitivity and comparative analyses, indicating that the model is valid for use. The developed model can serve as a reference for decision-makers in the industry to conduct risk assessments in a more objective and measurable manner.

Keywords : risk analysis, quantitative, data uncertainty, subjectivity