



## INTISARI

Investasi penambahan aset merupakan satu dari sekian banyak strategi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas suatu bisnis. Timbal baliknya, tindakan ini seringkali memerlukan modal yang tidak sedikit. Jika tidak dihitung dengan tepat, penambahan aset dalam jumlah besar dapat mengganggu kestabilan operasional usaha. Terlebih, investasi ini tidak terlepas dari berbagai potensial risiko dapat menyebabkan kerugian, baik yang efeknya terasa langsung seperti pembengkakan modal investasi, maupun yang tidak terasa langsung seperti tidak maksimalnya nilai guna aset. Oleh karenanya, menjadi penting untuk mempertimbangkan faktor risiko dalam evaluasi rencana investasi.

Studi kelayakan merupakan metode yang paling populer untuk mengevaluasi rencana investasi. Konsep dasar metode ini adalah membandingkan manfaat yang dihasilkan dari suatu investasi dengan modalnya berdasarkan parameter tertentu. Sayangnya, studi kelayakan konvensional yang banyak digunakan dalam berbagai penelitian belum menyertakan faktor risiko. Sehingga, diperlukan modifikasi pada studi kelayakan agar dapat sekaligus digunakan sebagai alat penilaian risiko.

Salah satu bentuk modifikasi pada studi kelayakan agar dapat disertai dengan penilaian risiko adalah dengan menambahkan algoritma simulasi. Algoritma simulasi bekerja dengan melakukan random sampling dengan jumlah iterasi banyak. Harapannya, langkah ini dapat memberi gambaran suatu sistem yang menyerupai karakteristik aslinya di dunia nyata, termasuk adanya risiko atau ketidakpastian. Oleh karenanya, studi ini menerapkan algoritma simulasi pada studi kelayakan untuk mengestimasi keuntungan dari investasi penambahan aset.

Melalui perhitungan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa investasi penambahan aset dengan sejumlah risiko ini layak dijalankan menggunakan skema pendanaan 100% dana pribadi atau 75% dana pribadi dan 25% dana pinjaman. Selain itu, diketahui bahwa disertakannya faktor risiko dalam evaluasi investasi ini tidak memberikan perubahan yang signifikan pada nilai parameter kelayakannya. Meski demikian, disertakannya faktor risiko dalam studi ini dapat menjadi arahan bagi para pengambil keputusan untuk memusatkan fokus pada tahapan dan variabel yang menjadi penyebab timbulnya risiko-risiko tersebut.

**Kata kunci** : Investasi penambahan aset, studi kelayakan, penilaian risiko, algoritma simulasi.



## ABSTRACT

Asset addition investment is one of the various strategies that can be implemented to enhance a business's productivity. However, such actions often require significant capital. If not calculated accurately, substantial asset additions can disrupt operational stability. Furthermore, this investment is subject to various potential risks that can lead to losses, both immediate, such as inflated investment capital, and indirect, such as underutilization of asset value. Therefore, it is crucial to consider risk factors in evaluating investment plans.

Feasibility studies are the most popular method for assessing investment plans. The fundamental concept of this method is to compare the benefits generated from an investment against its capital based on certain parameters. Unfortunately, conventional feasibility studies commonly used in various research do not incorporate risk factors. Hence, modifications to the feasibility study are necessary to also serve as a *risk assessment* tool.

One modification to the feasibility study that can include *risk assessment* is the addition of simulation algorithms. Simulation algorithms operate by performing random sampling with a high number of iterations. This approach aims to provide a representation of a system that resembles its real-world characteristics, including the presence of risks or uncertainties. Consequently, this study applies simulation algorithms to feasibility studies to estimate the returns from asset addition investments.

Through the calculations conducted, it can be concluded that the asset addition investment, considering various risks, is feasible under a funding scheme of 100% personal funds or 75% personal funds and 25% borrowed funds. Moreover, it is found that the inclusion of risk factors in this investment evaluation does not lead to significant changes in the feasibility parameter values. Nonetheless, incorporating risk factors in this study can guide decision-makers to focus on the stages and variables that contribute to the emergence of these risks.

**Keywords** : Assets addition investment, feasibility study, risk assessment, simulation algorithm.