

## **ABSTRACT**

*Manado Scuba is a diving center located in Manado City that offers various services, including diving, snorkeling, diving courses, and land tours. In its operations, the company often faces an imbalance between expenses and income, as it continues to incur operational costs even when there is no corresponding revenue. To address this issue, this study applies the Linear Programming method, a mathematical approach designed to solve optimization problems by considering real-world constraints. The objective of this research is to determine the optimal number of visitors for each service in order to maximize the company's profit. Based on data analysis using POM-QM and LINGO software, the optimal combination consists of 2 diving visitors, 5 snorkeling visitors, 4 diving course participants, and 2 land tour participants, resulting in a total profit of Rp8,212,500 per day. The sensitivity analysis also shows that operational time and the number of instructors are the most influential factors in the optimization outcome.*

**Keywords:** *Manado Scuba, Linear Programming, optimization, Operations Research*

UKDLSM

## ABSTRAK

Manado Scuba adalah salah satu diving center di Kota Manado yang menawarkan berbagai layanan seperti *diving*, *snorkeling*, *diving course*, dan *land tour*. Dalam menjalankan operasionalnya, perusahaan sering kali menghadapi ketidakseimbangan antara pengeluaran dan pendapatan, di mana perusahaan tetap mengeluarkan dana operasional tanpa adanya pemasukan yang sepadan. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini menggunakan metode *Linear Programming*, yaitu pendekatan matematis yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah optimasi dengan mempertimbangkan berbagai kendala nyata. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jumlah pengunjung optimal pada masing-masing layanan agar perusahaan dapat memperoleh keuntungan maksimal. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan perangkat lunak POM-QM dan LINGO, diperoleh kombinasi optimal yaitu 2 pengunjung *diving*, 5 *snorkeling*, 4 *diving course*, dan 2 *land tour*, dengan total keuntungan sebesar Rp8.212.500 per hari. Analisis sensitivitas juga menunjukkan bahwa faktor waktu operasional dan jumlah instruktur merupakan elemen paling berpengaruh terhadap hasil optimasi.

**Kata kunci:** Manado Scuba, *Linear Programming*, optimasi, Riset Operasi

UKDLSM