

# Perancangan Rute Distribusi Oksigen Medis Dari Filling Station ke Rumah Sakit Menggunakan Vehicle Routing Problem = Designing Medical Oxygen Distribution Route from Filling Station to Hospital Using Vehicle Routing Problem

Siregar, Gosen Nathaniel Adrian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518338&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Vehicle Routing Problem (VRP) adalah metodologi penentuan rute kendaraan yang bertujuan untuk mengurangi jarak tempuh pengantaran barang. Target penelitian ini adalah mampu mengantarkan oksigen gas medis secara akurat ke setiap rumah sakit. Masalah dari penelitian ini adalah rute distribusi yang tidak terjadwal secara efisien sehingga terkadang menyebabkan keterlambatan pengiriman produk ke pelanggan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian ini dengan menggunakan Vehicle Routing Problem (VRP). Penulis menggunakan Mixed Integer Linear Programming untuk membantu pengambilan keputusan dan perangkat lunak LINGO untuk proses pengembangan model. Untuk mencari rute optimal dari stasiun pengisian ke 21 rumah sakit, diperlukan model matematis untuk menyelesaikan masalah tersebut dan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman LINGO. Hasil dari penelitian ini didapatkan 3 rute, rute pertama menggunakan truk ukuran sedang dengan kapasitas 65 silinder, sedangkan rute kedua dan ketiga menggunakan truk ukuran besar dengan kapasitas 115 silinder. Perusahaan mampu menghemat rata-rata 2 jam kerja per hari tanpa memerlukan lembur.

.....

Vehicle Routing Problem (VRP) is a vehicle route determination problem, which aims to reduce route distance. The target of this research is being able to deliver the medical gas oxygen accurately to the hospital. The problem of this study was the distribution route was not scheduled efficiently so sometimes it caused lateness in product delivery to the customer. Therefore, it is essential to conduct this research using Vehicle Routing Problem (VRP). The author uses the Mixed Integer Linear Programming to help decision making and LINGO software to process the model development. To find the optimal route from filling station to 21 hospitals, a mathematical model is needed to solve the problem and translated into LINGO programming language. The results of this study obtained 3 routes, the first one used medium sized truck with 65 cylinders capacity, while the second and third routes used big sized trucks with 115 cylinders capacity. The company was able to save 2 working hours in average per day with no overtime needed.