

**OPTIMALISASI RUTE DISTRIBUSI AIR MINUM DALAM KEMASAN  
MENGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA PADA PT. MUAL TIO  
MAJU BERSAMA**

DINA ENJELI SIHOMBING  
NIM: 4172230007

**ABSTRAK**

*Travelling Salesman Problem*(TSP) adalah persoalan yang sering ditemui oleh seorang salesman yang harus melakukan perjalanan tepat satu kali pada semua konsumen dalam sebuah lintasan dan akan kembali ke titik awal keberangkatannya. Algoritma Algoritma Genetika merupakan salah satu cara pencarian solusi heuristik yang berlandaskan gagasan evolusi seleksi alam dan genetika. Adapun tujuannya adalah untuk menemukan rute optimal dari pendistribusian produk air minum dalam kemasan yang diproduksi oleh PT. Mual Tio Maju Bersama. Untuk menemukan solusi, kromosom yang diproses algoritma genetika direpresentasikan melalui tahapan-tahapan dalam Algoritma Genetika inialisasi individu, nilai fitness, linear fitness ranking, *roulette whell selection*, *crossover*, dan mutasi. Sehingga tercapai solusi optimum yaitu Adapun jalur terbaik yang diperoleh adalah PT Mual Tio Maju Bersama BUMDES Sait ni Huta - UD. Alvaro - UD. Lancelhot UD. Alris UD. Jamel Toko Kelontong SRC Resi 2 Toko Notra UD. B Siringoringo Toko Dahlia Siahaan UD. Purba UD. Cahaya UD. Hutapea UD. Gabe UD. Setia II UD. Larisma II UD. Antoni UD. Bona Siahaan UD. Sederhana Toko Manalu UD. Setia I Toko Ferdinand UD. Alboy Wisma Daun Mas UD. Top Jaya UD. Mega Silaban BUMDES Silaitlait UD. Rika UD. Panamot Piltik Coffee and Homestay Bandar Udara Silangit UD. Rolas Boy UD. Selamat Karya UD. Simpang Jaya UD. Lambok - Piltik Coffee and Homestay Siborongborong UD. Bahagia UD. Marlinca UD. Heri Joel Pasaribu UD. Ebenezer UD. Mawar UD. A Saudara UD. SP Perdana PDAM Mual Na Tio UD. Rokkap - PT Mual Tio Maju Bersama. Dengan panjang jalur terbaik adalah 125,2700 unit kartesian serta nilai fitness terbaik yaitu 0,008000.

*Kata kunci:* Algoritma Genetika, *Travelling Salesman Problem* (TSP), *Roulette Whell Selection*, Kromosom, *Fitness*.